



EESTI MAAÜLIKOOL
Põllumajandus- ja keskkonnainstituut

Merje Põlma

**PÕLLUMAJANDUSTOOTJATE VALIKUD JA KOGEMUS
ÜHISE PÕLLUMAJANDUSPOLIITIKA ROHESTAMISE
TAVADE RAKENDAMISEL**

**FARMERS' CHOICES AND EXPERIENCE IN IMPLEMENTING
CAP GREENING PRACTICES**

Magistritöö
Keskkonnakorraldus ja -poliitika õppekava

Juhendaja: professor Kalev Sepp, *PhD*

Tartu 2021

Eesti Maaülikool		Magistritöö lühikokkuvõte	
Kreutzwaldi 1, Tartu 51006			
Autor: Merje Põlma		Õppekava: Keskkonnakorraldus ja -poliitika	
Pealkiri: Põllumajandustootjate valikud ja kogemus ühise põllumajanduspoliitika rohestamise tavade rakendamisel			
Lehekülgi: 84	Jooniseid: 25	Tabeleid: 1	Lisasid: 1
Osakond / Õppetool: Keskkonnakaitse ja maastikukorraldus			
ETIS-e teadusvaldkond ja CERC S-i kood: Linna ja maa planeerimine S240			
Juhendaja(d): prof. Kalev Sepp			
Kaitsmiskoht ja -aasta: Tartu, 2021			
<p>ÜPP keskkonnahoidlikkuse suurendamiseks pidid otsetoetuste saajad hakkama 2015. aastast järgima kliimat ja keskkonda säästvaid põllumajandustavasid e rohestamise tavasid (põllumajanduskultuuride mitmekesistamine, püsirohumaa säilitamine ja ökoala olemasolu). Magistritöö eesmärgiks on saada ülevaade rohestamise tavade rakendamisest Eestis, saada teavet põllumajandustootjate kogemusest rohestamise tavade elluviimisel ning ökoala valiku põhjustest. Rohestamise tavadest ülevaate saamiseks kasutati 2020. aasta pindalatoetuste andmeid, lisaks kasutati Statistikaameti andmeid. Põllumajandustootjate arvamuse teadasaamiseks viidi läbi veebipõhine ankeetküsitlus. Andmete analüüsimisel kasutati kirjeldavat statistikat.</p> <p>Suurem osa põllumajandusmaast on hõlmatud vähemalt ühe rohestamise tavaga. Kuna Eestis rakendati metsasuse erisust, oli ökoala pind väike, suurem oli see nitraaditundliku ala maakondades (Lääne-Viru, Järva- ja Jõgevamaal) ning Tartu-, Põlva- ja Viljandimaal. Neis maakondades on põllukultuuride pinna osakaal põllumajandusmaast keskmisest suurem ning püsirohumaa osakaal väiksem.</p> <p>Ökoalal kasvatati peamiselt lämmastikku siduvaid kultuure, vähemal määral oli kesa ja maastikuelemente. Ankeetküsitlusele vastajate arvates oli kõige keerulisem täita ökoala nõuet. Vastajate meelest suurendas rohestamise nõuete täitmine eelkõige bürokraatiat ja</p>			

tootmiskulusid, seevastu saagikust ja sissetulekut pigem vähendas. Veidi üle kolmandiku vastajaid leidis, et keskkonnahoidu rohestamine suurendas. Pooled vastajaist rakendaksid ka ise samu keskkonnameetmeid, mida rohestamise tavadena Eestis valdavalt rakendati. Ökoalaks valiti peamiselt ala, mis oli niigi olemas, enamasti oli selleks maastikuelement. Juurde rajati eelkõige lämmastikku siduvaid kultuure, mida eelistati saagikuse tõstmise, lihtsate reeglite, aga ka keskkonnasõbralikkuse tõttu. Kesa valiti vähem ja eelistati mustkesa. Keskkonnasõbralikkus ei olnud olulisim tegur Eesti põllumajandustootjate ökoala valikul, kuid selle sage märkimine ökoala valiku põhjusena näitab, et keskkonnaaspekti peeti siiski oluliseks. Keskkonnahoidlikumate meetmete suurema aktsepteeritavuse saavutamiseks võiks edaspidi anda rohkem teavet meetmete keskkonnakasust ning täpsemalt analüüsida meetmete majanduslikku mõju.

Märksõnad: *ökoala, püsirohumaa, põllumajanduskultuuride mitmekesistamine*

Estonian University of Life Sciences Kreutzwaldi 1, Tartu 51006		Abstract of Master's Thesis	
Author: Merje Põlma		Curriculum: Environmental management and policy	
Title: Farmers' choices and experience in implementing CAP greening practices			
Pages: 84	Figures: 25	Tables: 1	Appendixes: 1
Department / Chair: Environmental Protection and Landscape Management			
Field of research and (CERC S) code: Urban and Land planning S240			
Supervisors: Kalev Sepp, PhD			
Place and date: Tartu, 2021			
<p>In order to improve the green architecture of CAP, the beneficiaries of direct payments have had to follow the agricultural practices beneficial for the climate and the environment or the greening practices (crop diversification, maintenance of permanent grassland, existence of Ecological Focus Areas (EFA)) since 2015. The aim of this Master's thesis is to get an overview of the implementation of the greening practices in Estonia and gain information about farmers' experience in implementing the greening practices and the reasons for choosing the Ecological Focus Areas. In order to get an overview of the greening practices, data on area payments in 2020 were used in addition to data from Statistics Estonia. A web-based questionnaire was conducted to find out the opinion of farmers. Descriptive statistics were used to analyse the data.</p> <p>Most agricultural land is covered by at least one greening practice. As the forest exemption was applied in Estonia, the area of the Ecological Focus Area was small; it was larger in the counties of nitrate-sensitive areas (Lääne-Viru, Järva and Jõgeva counties) and in Tartu, Põlva and Viljandi counties. In these counties, the share of arable land in agricultural land is higher than average and the share of permanent grassland is lower. Nitrogen-fixing crops were mainly grown in the Ecological Focus Areas; to a lesser extent there were fallow land and landscape elements. According to the respondents to the questionnaire, the most difficult thing was meeting the Ecological Focus Area requirement. According to the respondents, compliance with the greening requirements increased bureaucracy and production costs in particular but rather reduced yield and</p>			

income. Just over a third of respondents found that greening increased environmental protection. Half of the respondents would implement the same environmental measures that were predominantly implemented in Estonia as greening practices.

An existing area, mostly a landscape element, was mainly chosen to be the Ecological Focus Area. In particular, nitrogen-fixing crops were established, which were preferred due to increased yields and simple rules as well as environmental friendliness. Fallow was rarely chosen and unplanted fallow land was preferred. Environmental friendliness was not the most important factor in the choice of Ecological Focus Area for Estonian farmers, but its frequent mention as the reason for the choice of Ecological Focus Area shows that the environmental aspect was still considered important. In order to achieve better acceptability of greener measures, from now on, more information could be provided on the environmental benefits of the measures and the economic impact of the measures could be analysed in more detail.

Keywords: *ecological focus area, permanent grassland, crop diversification*

SISUKORD

LÜHENDID	7
SISSEJUHATUS	8
1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE	10
1.1. Ühise põllumajanduspoliitika nn I samba areng	10
1.2. Rohestamise tavade nõuded	13
1.2.1. Püsirohumaa säilitamine	13
1.2.2. Põllumajanduskultuuride mitmekesistamine	14
1.2.3. Ökoala olemasolu	15
1.2.4. Erandid	16
1.3. Rohestamise tavadega seostuv keskkonnakasu	18
1.3.1. Püsirohumaa säilitamine	18
1.3.2. Põllumajanduskultuuride mitmekesistamine	19
1.3.3. Ökoala olemasolu	21
1.4. Rohestamise tavade tulemused Euroopas	25
2. MATERJAL JA METOODIKA	29
2.1. Statistilised andmed	29
2.2. Põllumajandustootjate ankeetküsitlus	30
3. TULEMUSED	33
3.1. Ülevaade rohestamise tavade rakendamisest Eesti maakondades	33
3.2. Põllumajandustootjate arvamus rohestamise tavade rakendamisest	42
3.3. Põllumajandustootjate ökoala valiku peamised põhjused	51
4. ARUTELU	54
KOKKUVÕTE	67
KASUTATUD KIRJANDUS	69
LISAD	79
Lisa 1. Akeetküsitluse vorm	80

LÜHENDID

EL – Euroopa Liit

Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 1307/2013 – Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 1307/2013, millega kehtestatakse ühise põllumajanduspoliitika raames toetuskavade alusel põllumajandustootjatele makstavate otsetoetuste eeskirjad ning tunnistatakse kehtetuks nõukogu määrused (EÜ) nr 637/2008 ja (EÜ) nr 73/2009. (ELT L 347, 20.12.2013)

Maaeluministri 17. aprilli 2015. a määrus nr 32 – Maaeluministri 17. aprilli 2015. a määrus nr 32 “Otsetoetuste saamise üldised nõuded, ühtne pindalatoetus, kliima- ja keskkonnatoetus ning noore põllumajandustootja toetus”

NTA – nitraaditundlik ala

PRIA – Põllumajanduse Registrate ja Informatsiooni Amet

ÜPP – Ühine põllumajanduspoliitika

SISSEJUHATUS

ÜPP keskkonnahoidlikkuse suurendamiseks täiendati 2013. aastal otsetoetuste saamise tingimusi kohustusega järgida toetataval põllumajandusmaal kliimat ja keskkonda säästvaid põllumajandustavasid (rohestamise tava). Sobivateks tavadeks loeti põllumajanduskultuuride mitmekesistamine, olemasoleva püsirohumaa säilitamine ja põllumajandusmaal ökoloogilise kasutuseesmärgiga maa-ala e ökoala olemasolu. Kliimat ja keskkonda säästvate põllumajandustavade toetus moodustab 30% Euroopa Põllumajanduse Tagatisfondi (EAGF) vahenditest rahastatavate otsetoetuste eelarvest.

ÜPP meetmete, sh rohestamise tavade tulemuste väljaselgitamiseks on tehtud uuringuid, üle-euroopalisi mõjuhindamisi, Euroopa Komisjon on koostanud rohestamise tavade rakendamise kohta ülevaateid, rohestamise tavade keskkonnakasutuse on auditeerinud Euroopa Kontrollikoda. Kuigi rohestamise tavasid rakendati suurel osal EL põllumajandusmaal, tõi see vaid vähesel määral muutusi. Rohestamise tavade keskkonnakasutuse sõltub nende täpsemast rakendamise viisist. Tavade rakendamisel oli liikmesriikidele ja tootjatele antud mõningane valikuvabadus. Riik sai otsustada, millised püsirohumaad tunnistada keskkonnatundlikeks, milliseid ökoalasid rakendada ja milliseid piiranguid nende majandamisele seada. Taotlejatel oli omakorda võimalik valida, millist ökoala rajada ja säilitada. Kuna tehtud valikutest oleneb rohestamise tavade mõju, siis on oluline teada, millised olid tehtud valikud ning nende põhjused. Rohestamise tavade rakendamisel saadud kogemus annab teadmisi, kuidas põllumajandust edaspidi keskkonnasäästlikumaks muuta.

Antud töö eesmärgiks on saada ülevaade rohestamise tavade rakendamisest Eestis, saada teavet põllumajandustootjate kogemusest ja arvamusest rohestamise tavade elluviimisel ning põllumajandustootjate ökoala valiku põhjustest. Töös keskendutakse NTA põllumajandustootjatele, sest seal on põllumajandustootmine intensiivsem, põllumajanduse negatiivne keskkonnamõju ilmneb tugevamalt ning rohestamise tavad annavad võimaluse keskkonnahoidu täiendavalt panustada.

Töö eesmärgi saavutamiseks sõnastati järgmised uurimisküsimused:

1. Milline oli rohestamise tavade rakendamine Eestis 2020. a andmete näitel?
2. Mida rohestamise tavade nõuete täitmine NTA põllumajandustootjate arvates kaasa tõi ning milliseid keskkonnahoiu meetmeid tootjad ise rakendaksid?
3. Millised olid NTA põllumajandustootjate ökoala valiku peamised põhjused?

Rohestamise tavade rakendamise ülevaade koostati PRIAst saadud 2020. aasta põllumajandusandmete põhjal, lisaks kasutati Statistikaameti andmeid. Põllumajandustootjate arvamuse teadasaamiseks viidi läbi veebipõhine küsitlus.

Töö autor tänab juhendajat Kalev Seppa. Lisaks tänab autor Teele Laesi ja Joel Uusi PRIAst statistiliste andmete koondamise eest, Eneli Viiki Põllumajandusuuringute Keskusest nõuannete eest ankeetküsitluse tegemisel ja põllumajandustootjaid ankeetküsitlusele vastamise eest.

1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

1.1. Ühise põllumajanduspoliitika nn I samba areng

ÜPP loodi 1962. aastal. Selle tekkimise peamiseks põhjuseks peetakse 1958. aastal Rooma lepinguga loodud Euroopa ühisturgu. Selleks, et kaupade vaba liikumine hõlmaks ka põllumajandustooteid ja samas säiliks sekkumine põllumajandussektoris, tuli senised ühisturuga vastuolus olevad riiklikud sekkumised viia ühenduse tasandile. Algusest peale on ÜPP eesmärkideks põllumajanduse tootlikkuse tõstmine, põllumajandusega tegeleva rahvastikuosa õiglase elatustaseme kindlustamine, turgude stabiliseerimine, varude kättesaadavuse ja mõistlike tarbijahindade tagamine. (Euroopa Parlament 2020a)

Põllumajanduse üldine areng ja toetused muutsid põllumajandust intensiivsemaks. ÜPP algusaastatel rakendatud kõrgete hinnatoetuste ja piiramatult ostutagatise poliitika mõjul hakati tootma üha enam toiduainete ülejääke (Euroopa Parlament 2020c). Maa-alade ümbergrupeerimine ja mehhaniseerimine, väetised, taimekaitsevahendid ja selektsioon tõstis tootlikkust, Euroopa traditsiooniline põllumajandus asendus kiiresti põllumajandusliku intensiivtootmisega, tootmine spetsialiseerus ja tsentraliseerus (Euroopa Liidu... 1999). Avalikkus hakkas kritiseerima ÜPP kahjulikku mõju keskkonnale, toiduohutusele ning loomade heaolule (Konečný 2004).

Tekkinud probleemide lahendamiseks tuli hakata ÜPP-d reformima. 1992. aasta reformiga loobuti põllukultuuride kõrgemate hindade kindlustamisest ja sissetulekute vähenemine kompenseeriti hektaripõhiste otsetoetustega (Euroopa Parlament 2020c). Hinnad sooviti langetada maalilmaturu tasemele ja piirata tootmist nii kvootide kui ka osa haritava maa sööti jätmisega, abinõuna nähti ka keskkonnasõbralikku põllumajandust toetavaid agro-keskkonna skeeme (Euroopa Liidu... 1999). Lisaks toetati ka muid valdkondi, lisasubsiidiume maksti maaelu mitmekesistamiseks ja farmide konkurentsivõime suurendamiseks, kuid keskkonnakaitse jm meetmed moodustasid kogu põllumajanduseelarvest väga väikese osa (Konečný 2004). Põllumajanduse

kontsentratsiooni reformil peatada ei õnnestunud, põllumajandusega tegeleva elanikkonna arv vähenes järjepidevalt, eelisolukorras olevateks osutused suured teraviljakasvatajad (Euroopa Liidu... 1999).

Järgneva reformiga tõusis ÜPP-s keskkonna- ja maaelupoliitika osatähtsus. „Agenda 2000“ reformi tulemusel hakati Euroopa Liidu maaelu arengu poliitikat võtma ÜPP teise sambana, millel on kolm üldist prioriteeti: põllumajanduse konkurentsivõime edendamine, loodusvarade säästev majandamine ja kliimameetmed, maapiirkondade majanduse ja kogukondade tasakaalustatud territoriaalse arengu saavutamine (Euroopa Parlament 2020d).

2003. a reformiga korraldati ÜPP veelkord põhjalikult ümber, sh seoti toetused tootmisest lahti (*decoupling*), et panna tootjaid rohkem arvestama turu vajadustega ja vähendada konkurentsimoonutusi; toetusest sai ühekordne kindlasummaline makse eesmärgiga tagada stabiilne sissetulek (Euroopa Parlament 2020c). Reformiga võeti kasutusele nõuetele vastavuse süsteem (*cross-compliance*), mida pidid hakkama järgima kõik, kes taotleavad otsetoetusi. Nõuetele vastavuse süsteem asendas seniseid põllumajanduslike keskkonnatoetuste ning vähemsoodsate piirkondade toetuste eeltingimuseks olnud üldisi keskkonnanõudeid (Konečný 2004). Nõuetele vastavuse süsteem sisaldab nii õigusaktides olevaid nõudeid, sh keskkonnakaitseks kehtestatud nõudeid kui ka täiendavaid maa heas põllumajandus- ja keskkonnaseisundis hoidmise nõudeid. Süsteem tagab, et taotletud mahus saavad suurt osa põllumajandustoetusi vaid need tootjad, kes ei riku nõuetele vastavuse nõudeid.

ÜPP algusaastatel toimus toetuste rahastamine üheainsa fondi – Euroopa Põllumajanduse Arendus- ja Tagatisfondi (EAGGF) vahendusel, alates 1. jaanuarist 2007 asendavad seda Euroopa Põllumajanduse Tagatisfond (EAGF) ja Euroopa Maaelu Arengu Põllumajandusfond (EAFRD) (Euroopa Parlament 2020b). Viimasest kaasrahastatakse Euroopa Liidu maaelu arengu poliitikat, sh erinevaid keskkonnameetmeid ja rahastamist täiendatakse piirkondlikest või riiklikest vahenditest (Euroopa Parlament 2020d).

2013. aasta reformiga kehtestati ühisele põllumajanduspoliitikale täiendavad majanduslikud, keskkonnakaitsealased ja territoriaalsed eesmärgid ning asendati ühtsed otsemaksed mitmetasandilise maksete süsteemiga, mille komponentideks on nii nn põhitoetus kui ka kliimat ja keskkonda säästvate põllumajandustavade toetus (Euroopa Parlament 2020c).

Andmed näitavad, et kõigis EL riikides on vähenenud põllumaa bioloogiline mitmekesisus ning elurikkusega seotud ökosüsteemiteenused, nt tolmeldamine ja kahjurite tõrje (Pe'er jt 2017a). Keskkonnanäitajate jätkuv halvenemine tingib vajaduse muuta ÜPP senisest keskkonnanahoidlikumaks. Teadlased on leidnud, et ÜPP II samba põllumajanduse keskkonna- ja kliimameetmed ning nõuetele vastavus on liiga piiratud vahendid, et pöörata ümber teiste ÜPP vahendite ulatuslikum mõju, mis soosib nii põllumajanduse intensiivistamist kui ka põllumajanduse hülgamist ning keskkonna halvenemist (*ibid*).

Rohestamise tavadel on erinevad eesmärgid. Üks rohestamise tavadest on püsirohumaa säilitamine, mille peamine eesmärk on eelkõige CO₂ sidumine. Põllumajanduskultuuride mitmekesistamise tava on mõeldud eelkõige mulla kvaliteedi parandamiseks. Ökoloogilise kasutuseesmärgiga maa-alade loomise peamine eesmärk on kaitsta ja parandada elurikkust põllumajanduslikes majapidamistes. (Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 1307/2013: preambul p. 41, 42, 44)

Euroopa Komisjon on selgitanud, et rohestamise nõuded kujundati üldisteks, et rohestamise meedet saaks rakendada enamikus ÜPP kaudu toetatavates ettevõtetes ja suuremal osal põllumajandusmaal ning luua alus sihipärasemateks maaelu arengu meetmeteks. Komisjon leiab, et põllumajandustootjad, kes juba teevad positiivseid jõupingutusi keskkonnajuhtimise integreerimiseks oma põllumajandustavasse, ei pea rohestamise tõttu oma tavasid muutma, muutusi tuleb teha neil, kes nõutavat keskkonnapraktikat veel ei rakenda. (Evaluation of the Regulation... 2018)

Alates 2015. aastast on ühtse pindalatoetuse taotlejal kohustuslik taotleda ka kliimat ja keskkonda säästvate põllumajandustavade toetust ja täita selle nõudeid. Kuigi rohestamise tavade järgimine on ÜPP ühtse pindalatoetuse taotlejatele kohustuslik kogu EL-s, võimaldati liikmesriikidel rakendada mitmeid erandeid ning kohaldada rohestamise tavasid vastavalt riigi vajadustele.

1.2. Rohestamise tavade nõuded

1.2.1. Püsirohumaa säilitamine

Püsirohumaa kaitse koosneb künnikeelust ja maakasutuse muutmise keelust Natura 2000 alade kõige keskkonnatundlikumates piirkondades ning üldisemast kaitsemeetmest, mis põhineb püsirohumaa suhtarvul muu kasutusotstarbega maaga võrreldes. Liikmesriigid pidid määrama püsirohumad, mis on keskkonnatundlikud ja asuvad direktiiviga 92/43/EMÜ või 2009/147/EÜ hõlmatud aladel ning vajavad nimetatud direktiivide eesmärkide täitmiseks ranget kaitset. Liikmesriigid võisid keskkonna seisukohast väärtuslike püsirohumade kaitseks määrata täiendavad tundlikud alad, mis asuvad väljaspool direktiiviga 92/43/EMÜ või 2009/147/EÜ hõlmatud alasid, sealhulgas süsinikurikkal pinnasel asuvad püsirohumad. Põllumajandustootjad ei tohi muuta nendel aladel asuvate püsirohumade kasutust ega neid künda. (Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 1307/2013, art 45 p 1, 2)

Eestis on keskkonnatundlikeks püsirohumadeks loetud püsirohumad, mis asuvad Natura 2000 võrgustiku alal ning mille muld on 100 protsendi ulatuses turvasmuld (Maaeluministri 17. aprilli 2015. a määrus nr 32, § 12 lg 4). Selliste püsirohumade uuendamine on lubatud üksnes pealtkülvi teel, st mullapinda ei kultiveerita, randaalita, künta ega harita üles muul viisil (Abiks taotlejale... 2020).

Lisaks peavad liikmesriigid tagama, et püsirohumaa pindala suhtarv põllumajandustootjate poolt taotlemisel deklareeritud kogu põllumajandusmaa pindalasse ei vähene rohkem kui 5% võrreldes liikmesriikide poolt referentsaastal kindlaks määratud suhtarvuga. Liikmesriik võib kohustust kohaldada riigi, piirkonna, asjakohase allpiirkonna või põllumajandusliku majapidamise tasandil. (Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 1307/2013, art 45 p 2)

Kui püsirohumaa suhtarv väheneb rohkem kui 5%, peab liikmesriik panema põllumajandusliku majapidamise tasandil kohustuse püsirohumaa tagasirajamise kohta. Püsirohumaa tagasirajamist ei kohaldata, kui künnisest allapoole langemise põhjuseks on metsastamine või kui püsirohumana kasutatava maa suuruse absoluutväärtus jääb piirmäära sisse. (Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 1307/2013, art 45 p 3, 4)

Eestis rakendati püsirohumaa pindala suhtarvu hoidmise kohustust riigi tasandil ja referentsiks oli püsirohumaa ja kogu põllumajandusmaa pindala, mille põllumajandustootjad olid 2015. aastal otsetoetuste taotlemisel deklareerinud. 2015. aastal määrati Eestile püsirohumaa võrdlussuhtarvuks 28% (226 379,23 ha) (Vallner-Kranich 2020).

Iga-aastaselt võrreldakse pindalatoetuste taotlustel esitatud püsirohumaa pindala ja selle suhet põllumajandusmaaga referentsaastal kehtestatud võrdlussuhtervuga. Kui püsirohumaa absoluutväärtus ja püsirohumaa suhe kogu põllumajandusmaasse on vähenenud riigi tasandil üle piirmäärade (absoluutväärtus 0,5% ja suhe 5%), määrab PRIA taotlejad, kes peavad püsirohumaa tagasi rajama. Tagasirajatava püsirohumaa kasutusotstarvet ei tohi muuta, sealhulgas püsirohumaa üleskündmise korral, alates püsirohumaa tagasirajamise kohustuse määramise aastale järgnevast aastast. (Maaeluministri 17. aprilli 2015. a määrus nr 32, § 12 lg 2, 3¹)

1.2.2. Põllumajanduskultuuride mitmekesistamine

Põllumajanduskultuuride mitmekesistamise tava näeb ette, et kui põllumajandustootja põllumaa suurus on 10–30 hektarit, siis peab põllumaal olema vähemalt kaks eri põllumajanduskultuuri, sealjuures ei hõlma peamine põllumajanduskultuur põllumaast üle 75%. Kui põllumajandustootja põllumaa suurus on üle 30 hektari, siis peab põllumaal olema vähemalt kolm eri põllumajanduskultuuri. Peamine põllumajanduskultuur ei tohi hõlmata rohkem kui 75% kõnealusest põllumaast ning kaks peamist põllumajanduskultuuri ei tohi hõlmata rohkem kui 95% kõnealusest põllumaast. (Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 1307/2013, art 44 p 1)

Eestis arvutatakse põllumajanduskultuuri osakaal põllumaal ajavahemikus 15. juunist kuni 15. augustini (alates 2019. aastast 1. augustini) kasvavate põllumajanduskultuuride kasvupinna alusel (Maaeluministri 17. aprilli 2015. a määrus nr 32, § 11 lg 2). Kultuuride mitmekesistamise kohustust ei pea järgima kõik põllumajandustootjad, nt kui põllumajandustootja põllumajanduslikus majapidamises üle 75% põllumaast kasutatakse rohu või muude rohttaimede kasvatamiseks, liblikõieliste kultuuride kasvatamiseks, kesana või nende kasutusviiside kombinatsioonina (Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 1307/2013, art 44 p 2, 3).

1.2.3. Ökoala olemasolu

Kui põllumajandusliku majapidamise toetuskõlblik põllumaa on suurem kui 15 hektarit, tuleb põllumajandustootjal alates 1. jaanuarist 2015 tagada, et tema poolt deklareeritud põllumaast on vähemalt 5% ökoloogilise kasutuseesmärgiga maa-ala. Liikmesriikidel tuli hiljemalt 1. augustiks 2014 otsustada, milliseid EL ökoalade loetelus toodud maa-alasid nad käsitavad ökoloogilise kasutuseesmärgiga maa-alana. (Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 1307/2013, art 46 p 1, 2)

ELi ökoalade loetelu sisaldab elemente ja alasid, mis on elurikkuse säilitamisega seotud kas otseselt nagu kesa, maastikuelemendid, puhverribad jm või põllumajanduslikes majapidamistes sisendite vähendatud kasutuse kaudu elurikkust kaudselt mõjutavatest maa-aladest nagu püüdekultuuridega (*catch crop*) ja roheline taimkattega (*green cover*) või lämmastikku siduvate põllukultuuridega alad. Ökoalade arvutamisel kasutatakse kaalutegureid, mis kajastavad iga ökoala näitajaid. (Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 1307/2013, preambul p 44, art 46 p 2, 3)

Eestis loetakse ökoalaks (Maaeluministri 17. aprilli 2015. a määrus nr 32, § 13 lg 2):

- 1) põllumaal või vahetult põllumaaga külgnev põllumajandusministri 14. jaanuari 2015. aasta määruse nr 4 „Maa heas põllumajandus- ja keskkonnaseisundis hoidmise nõuded” § 3 lõigetes 1–7 nimetatud maastikuelement: puude või põõsastega põllusaar; metsasiil; puude rida; puude või põõsastega hekk; kuivenduskraavid; kiviaed.
- 2) kesa, lühikese raieringiga madalmetsaga ala, millel kasvatatakse paju, ning põllumaa, millel kasvatatakse lämmastikku siduvat põllumajanduskultuuri.

Ökoaladele kehtestatud täiendavad nõuded on aastate jooksul veidi muutunud. Ökoalana määratletud kesa peab asuma külvikorrasüsteemiga hõlmatud põllumaal ja ala tuleb hoida katkematult kesas vähemalt kuue kuu vältel vahetult enne taotluse esitamise aasta 1. augustit (enne 2019. aastat 15. augustit), kesal on põllumajanduslik tootmine (niitmine, hekseldamine, loomade karjatamine) 1. veebruarist kuni 1. augustini keelatud (enne 2019. aastat 15. augustini). Alates 2018. aastast on kesal keelatud ka taimekaitsevahendite kasutamine. (Maaeluministri 17. aprilli 2015. a määrus nr 32, § 13 lg 5, 5¹)

Haljasväetise sissekünd kesal on lubatud, seda ei loeta tootmiseks, kuna sellise tegevusega rikastatakse mullastikku, et valmistada pinda ette uute põllumajanduskultuuride kasvatamiseks, ja samas välditakse umbrohu levikut (Abiks taotlejale... 2020).

Lühikese raieringiga madalmetsa alade hulka arvatakse vaid need alad, kus kasvatatakse paju (*Salix*) ning kus ei kasutata mineraalväetisi ja/või taimekaitsevahendeid (Maaeluministri 17. aprilli 2015. a määrus nr 32).

Lämmastikku siduvat põllumajanduskultuuri tuleb kasvatada ökoalana määratletud põllumaal puhaskultuurina, alates 2018. aastast ka segus teiste põllumajanduskultuuridega tingimusel, et lämmastikku siduva põllumajanduskultuuri osakaal taimikus on üle 50 protsendi. Põllumajanduskultuur peab olema kasvukohal kogu kasvuperioodi jooksul (s.o põllumajanduskultuuride mitmekesistamise tava raames sätestatud ajavahemik 15.06–01.08 (enne 2019. aastat 15.08), seejuures on lubatud saagikoristus ja niitmine koos niite kokku kogumisega. Ökoala, kus kasvatada lämmastikku siduvat põllumajanduskultuuri, ei tohi asuda veekaitsevööndis. Alates 2018. aastast ei ole ökoalana määratletud põllumaal, millel kasvatatakse lämmastikku siduvat põllumajanduskultuuri, taimekaitsevahendite kasutamine lubatud. Sissekünd ei ole lubatud enne 15. oktoobrit. 2016. aastast lisandus erisus talivilja kasvatamise osas: nimelt kui põllumaal kasvatatakse pärast lämmastikku siduva põllumajanduskultuuri kasvatamist talivilja, peab see olema külvatud enne taotluse esitamise aasta 15. oktoobrit. Juhul kui ökoalal ei kasvatata pärast lämmastikku siduva põllumajanduskultuuri kasvatamist talivilja, ei tohi seda enne 15. oktoobrit sisse künda ja sellel ei tohi kasutada muid taimikut kahjustavaid mullaharimisviise. Lämmastikku siduvad põllumajanduskultuurid ökoala arvestuses on: esparsett (*Onobrychis* Mill); ristik (*Trifolium spp.*); lutsern (*Medicago sativa*, *Medicago* L.); mesikas (*Melilotus* Mill.); nõiahammas (*Lotus corniculatus*); vikk (*Vicia spp.*); hernes (*Pisum spp.*); aeduba (*Phaseolus spp.*, *Vigna spp.*); põlduba (*Vicia faba*); alates 2018. aastast ka sojauba (*Glycine max.L.*). (Maaeluministri 17. aprilli 2015. a määrus nr 32, § 13 lg 6, 7, 7¹, 7²)

1.2.4. Erandid

Rohestamise tavade täitmisel kehtib hulgaliselt erandeid, neist olulisem on väikepõllumajandus- ja mahepõllumajandustootjate erand. Rohestamise tavasid ei pea

järgima põllumajandustootjad, kes taotlevad otsetoetusi väiketootjate skeemi alusel. Taotlejad vabastati rohestamise tavade täitmise kohustusest ka mahetunnustatud põllumajandusmaal. Taotlejad, kelle põllumajandusmaad asuvad täielikult või osaliselt Natura 2000 võrgustikuga aladel, peavad järgima rohestamise tavaid ulatuses, mis on kooskõlas Natura 2000 nõuetega. (Abiks taotlejale... 2020)

Liikmesriigid, kus üle 50% kogu maismaa pindalast on kaetud metsaga, võisid otsustada mitte kohaldada ökoalade kohustust põllumajanduslikele majapidamistele, mis asuvad sellistes piirkondades, mille liikmesriik on määratlenud looduslikust eripärast tingitud piirangutega aladena tingimusel, et üle 50% piirkonna maismaapindalast on kaetud metsaga ning et metsa ja põllumajandusmaa vaheline suhtarv on suurem kui 3:1. Erandid nähti ette põllumajandustootjate suhtes, kes tegelevad põllumajandusega looduslikust eripärast tingitud piirangutega valdavalt metsaga kaetud piirkondades valdavalt metsaga kaetud liikmesriikides, kus on märkimisväärne maa kasutamata jätmise oht. (Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 1307/2013, preambul p 44, art 46 p 7)

Perioodil 2015–2017 oli metsasuse erisusega Eestis hõlmatud 100 valda 213st, kogupindalaga 2,38 miljonit hektarit, millest põllumajandusmaad oli 0,38 miljonit hektarit. 2017. aastal metsasuse analüüsi uuendati ning selle tulemusel moodustati ühtne piirkond, mis hõlmab Eesti piiriäärseid alasid, Vahe- ja Lääne-Eestit. Aastast 2018 oli metsasuse erisusega Eestis hõlmatud 48 valda 79st, kogupindalaga 3,21 miljonit hektarit, millest põllumajandusmaad oli 0,63 miljonit hektarit. (Vallner-Kranich 2018)

Ökoalade nõude täitmisest on vabastatud põllumajandustootjad, kelle põllumajandusliku majapidamise põllumajandusmaa asub vähemalt 50 protsendi ulatuses metsasuse erisusega hõlmatud homogeensesse piirkonda jääva kohaliku omavalitsuse üksuse territooriumil. Põld loetakse metsasuse erisusega alal asuvaks tingimusel, et põllumassiiv, millel põld asub, on täies ulatuses metsasuse erisusega hõlmatud homogeensesse piirkonda sisse jääva kohaliku omavalitsuse üksuse territooriumil. (Maaeluministri 17. aprilli 2015. a määrus nr 32, § 13 lg 8 p 3, lg 9)

1.3. Rohestamise tavadega seostuv keskkonnakasut

1.3.1. Püsirohumaa säilitamine

Rohestamise kaudu säilitatakse püsirohumaa eelkõige eesmärgiga siduda CO₂. Püsirohumaa on aga ka muid olulisi väärtusi. Püsirohumaad seostatakse mitmete ökosüsteemi teenustega nagu loomasööt, bioenergiakultuurid, C-sidumine ja ladustamine, vee reguleerimine ja ülejutuste vältimine, vee puhastamine, erosiooni vältimine, põllu- ja puuviljakultuuride tolmlemine, maastik, vaba aeg ja turism, liikide elupaigad (Korevaar 2019). On leitud, et pikaajalised rohumaad pakuvad ökosüsteemi teenuseid rohkem kui lühiajalised rohumaad (nt süsiniku ladustamine, bioloogilise mitmekesisuse tase) (Peeters jt 2014).

Püsirohumaa süsiniku sidumisele aitab kaasa kündmise keeld, mis on eriti oluline kõrge orgaanilise aine sisaldusega muldadel, nt turba- ja märgaladel (Hart 2015). Regulaarne üleskündmine rohumaade uuendamiseks seevastu vähendab mulla süsinikuvaru (Reinsch jt 2018). Kui haritava maa muutmine rohumaaks võib oluliselt suurendada C-sidumist ja vähendada kasvuhoonegaaside heitkoguseid (Grant jt 2004), siis püsirohumaa uuendamisel, kui see hõlmab kündi, äestamist, külvamist, väetamist, muutub rohumaad suureks kasvuhoonegaaside allikaks, mille põhjuseks on erakordselt suured N₂O ja CO₂ kaod (Buchmann jt 2019). Ka püsirohumaa üleskündmisel haritavaks maaks on vahetult peale kündmist CO₂ ja N₂O emissioonid väga kõrged (Vellinga jt 2004).

Püsirohumaa aitab kaasa vee- ja mullakaitse eesmärkide saavutamisele. Püsirohumaa aitab säilitada mulla infiltratsiooni võimet, vähendada vee pinnavoolu ja minimeerida ülejutuste mõju, takistada erosiooni ja toitainete äravoolu veekogudesse (Evaluation study... 2017). Püsirohumaad aitavad parandada mulla struktuuri ja suurendada mulla orgaanilist ainet (Evaluation of the impact... 2019). Mulla orgaaniline aine tekib püsirohumaaal paljude aastate jooksul orgaaniliste ainete kogunemisest surevate juurte ja muude koristamata taimeosade ning orgaaniliste sõnnikute sisestamise tõttu (Iepema jt 2016).

On leitud, et mulla orgaanilise aine sisaldus on pealmises 0–10 cm sügavuses mullakihi vanadel rohumaadel oluliselt kõrgem võrreldes noorte rohumaadega. Eelnevalt haritud mullas kulub enamikul juhtudel minimaalselt kümme aastat, et jõuda sellise mulla

orgaanilise süsiniku tasemeni, mis on iseloomulik pikaajalistele püsirohumaadele. Kümneaastast perioodi peetakse miinimumiks ka mulla bioloogilise mitmekesisuse saavutamiseks ja eriti sellise kõrgemate taimede mitmekesisuse saavutamiseks, mis on omane pikaajalistele püsirohumaadele. (Peeters jt 2014)

Paljud mullaelustiku funktsioonid, mis on püsirohumaal hästi välja kujunenud, taastuvad ka teravilja-lühiajalise rohumaa külvikorras, kuid teatud liikide arvu vähenemise tõttu võivad mullaelustiku erifunktsioonid seal siiski väheneda või kaduda (Van Eekeren jt 2008).

Püsirohumaat säilitamine on kasulik ka elurikkusele. Kasu on suurem, kui püsirohumaat on poollooduslik või vähemalt suhteliselt ekstensiivse majandamise all (nt madal väetiste kasutamine) ning sellel ei toimu regulaarselt kündi ja külvi (Evaluation of the impact of the CAP on habitats... 2019).

Kuigi tundlike püsirohumaade meede seab esikohale Natura 2000 alade kõige olulisemad püsirohumaad, püüab meede kaasa aidata ka linnudirektiivi ja elupaikade direktiivi üldeesmärkide ning muude keskkonnaalaste eesmärkide saavutamisele määratud aladel (Evaluation study... 2017). Esimese samba rohestamise meetmetest peetakse keskkonnatundliku püsirohumaat säilitamist bioloogilise mitmekesisuse eesmärkide saavutamisel kõige olulisemaks, kuna meede toetab rohumaa elupaikade kaitset, aga ka muude märgalade ja süsinikurikaste muldade kaitset, mis on sageli samuti elurikkuse poolest väga väärtuslikud (Evaluation of the impact of the CAP on habitats ... 2019).

1.3.2. Põllumajanduskultuuride mitmekesistamine

Põllumajanduskultuuride mitmekesistamise tava peaeesmärk on mulla kvaliteedi parandamine ja kuigi põllukultuuride mitmekesistamise meetmel on arvatavalt kasulik mõju mulla säästvatele majandamisele, sest tava viib eemale monokultuuride kasvatamist, sõltub mõju mullale meetme rakendamisvalikutest, nt viljavahelduse kasutamine, põllukultuuride tüüp, aeg, mil neid kasvatatakse jne (Evaluation support study... 2020).

Intensiivse monokultuuride kasvatamise tagajärjeks on madal orgaanilise aine sisaldus mullas ja madal mullaviljakus, suur erosioonimäär, madal maa-alune ja -pealne bioloogiline mitmekesisus, kahjurite ja haiguste kõrge esinemissagedus, kasvuhoonegaaside heide,

mulla- ja veereostus pestitsiididest ja väetistest, madal vastupidavus ja kohanemisvõime, maastiku lihtsustamine (Zornoza 2020). Uuringud näitavad, et põllumajanduskultuuride mitmekesistamine parandab toitainete ringlust, veeressursside kasutust (Tamburini jt 2020) ja mitmeid ökosüsteemi teenuseid, sh mulla ja vee kvaliteeti, kahjurite ja haiguste tõrjet, kuid kasu sõltub mitmekesistamise strateegiast, nt viljavahelduse või vahekultuuride kasutamisest (Beillouin jt 2020). Külvikorrad, eriti need, mis hõlmavad kattekultuure, säilitavad mulla kvaliteeti ja tootlikkust, suurendavad mulla süsiniku ja lämmastiku sisaldust ja mikroobide biomassi (McDaniel jt 2014). Kui külvikorras on rohkem erinevaid põllukultuure, on ka mulla mikroobne elustik mitmekesisem ja aktiivsem (D'Acunto jt 2018). Taimsed patogeenid, näiteks seen- ja viirushaigused, on mitmekesisemates taimekooslustes vähem levinud (Cardinale jt 2012). Kultuuride mitmekesistamine suurendab saagikust (Beillouin jt, 2019; Tamburini jt 2020) ja saagi stabiilsust, võimaldab ära kasutada soodsaid kasvutingimusi ja vähendada ebasoodsatest tingitud riski (Gaudin jt 2015). Mitmekesistamise kasulikkus tootlikkuse säilitamise strateegiana ilmneb eelkõige vähem viljakal pinnasel (Di Falco, Zoupanidou 2017). Suurem mitmekesisus põllukultuurides suurendab vastupidavust kliimamuutustele (Evaluation study... 2017).

Liblikõieliste külvikorda lisamine parandab eeldatavalt mulla kvaliteeti, kuna täiendav lämmastik toetab mulla elustikku (Evaluation study... 2017). Lämmastikku siduvate põllukultuuridel on potentsiaal suurendada mulla orgaanilise süsiniku sisaldust (Jones jt 2013) ja nende kasvatamine (kas kattekultuurina või viljavahelduse osana) on tavaliselt seotud saagikuse suurenemisega (Evaluation support study... 2020).

Põllukultuuride mitmekesistamise mõju vee kvaliteedile võib olla sõltuvalt kultuuridest kas positiivne või negatiivne (Alliance Environnement 2017). Kultuuride mitmekesistamine võib viia kasutatavate sisendite vähenemiseni, millel on positiivne mõju vee kvaliteedile (Evaluation of the impact... 2019). Liblikõieliste kasutuselevõtt vähendab vajadust väetiste järele (Alliance Environnement 2017; Evaluation of the impact... 2019) ja seega on võimalik vähendada nitraadireostust (Evaluation study... 2017), kuid liblikõieliste kasvatamine võib viia ka suurenenud nitraatide leostumiseni, kui liblikõielised koristatakse suurte sademete ajal ja sellele ei järgne koheselt kultuuri, mis imendaks liblikõielise pinnasesse lisatud lämmastiku (Alliance Environnement 2017). Liblikõieliste kasutuselevõtt asenduskultuurina võib vähendada vajadust pestitsiidide järele (Alliance Environnement 2017), kuid lämmastikku siduvad põllukultuurid nõuavad sageli teraviljadega võrreldes isegi

suuremat pestitsiidide kasutamist, mõjutades seega negatiivselt bioloogilist mitmekesisust ja veekvaliteeti (Evaluation study... 2017).

Uuringud näitavad, et kultuuride mitmekesistamine suurendab bioloogilist mitmekesisust (Tamburini jt 2020, Beillouin jt 2020). Mitmekesisem kultuuride kasvatamine loob mitmekesisemad elupaigad ja seetõttu ka mitmekesisemad umbrohud, selgrootud, linnud jm loomad, eriti seal, kus viljavaheldusse viiakse elurikkuse poolest rikkamad põllukultuurid (nt liblikõielised söödakultuurid (*forage legumes*), suvivilja kultuurid (*spring crops*)) ja bioloogilise mitmekesisuse poolest vaesed põllukultuurid (nt mais) vähenevad (Evaluation study... 2017).

Põllukultuuride mitmekesistamise keskkonnakasut on suurem, kui lisatakse uusi kultuure või lisatakse kesa põllumajandusmaale, kus domineerib põllumaa; kasvatatakse nii tali- kui suvikultuure, kasvab viljavahelduse mitmekesisus, tänu millele võib väheneda väetiste ja pestitsiidide kasutus; mõju omab ka mullaharimise ja kultuuride kasvatamise meetod. Mitmekesistamine omab suuremat mõju seal, kus domineerib intensiivsemalt majandatud põllumaa ja suured põllud. (Alliance Environnement 2017)

1.3.3. Ökoala olemasolu

Ökoalade meetme peamine eesmärk on elurikkuse hoidmine. Meetme mõju hindamisel on leitud, et enamiku ökoala elementidega kaasneb märkimisväärne kasu elurikkusele, kuid see sõltub suuresti ökoala mõõtmetest, seal olevatest liikidest ja ökoala majandamisest (Evaluation study... 2017). Euroopa Komisjon on järeldanud, et suurima kasupotentsiaaliga bioloogilisele mitmekesisusele on kesa, kasu on oodata ka maastikuelementidest (s.o põlluservad, hekid, puud, tiigid ja kraavid), puhverribadest ning mitmeaastastest lämmastikku siduvatest kultuuridest (nt lutsern) (Evaluation of the Regulation... 2018). Potentsiaalset kasu bioloogilisele mitmekesisusele muudest lämmastikku siduvatest kultuuridest ja püüdekultuuridest peetakse üldiselt madalaks ning seda vähendavad veelgi tavapärased majandamistavad (nt väetiste kasutamine ja niitmise/koristuse kuupäevad) (Evaluation of the impact of the CAP on habitats... 2019).

Kesa võib olla erineva taimestiku ja vanusega ning kesa majandamise viise on erinevaid. Mitmekesisus on eeliseks, sest liikide vajadused on samuti erinevad. Elurikkusele ja

eelkõige tolmeldajatele on kasulik, kui kesale on külvatud looduslikke õistaimi või lastud kesal looduslikult uueneda, seevastu mustkesa ja rohumaa keskkonnakasutamine on väiksem (Komisjoni aruanne... 2017). 127 avaldatud uuringu metaanalüüs näitas, et tootmisest kõrvale jäänud põllumaa suurendab taimede, putukate, ämblike ja lindude bioloogilist mitmekesisust, liikide arv ja populatsiooni tihedus on suurem vanematel ja suurematel söödialadel ning sööt on efektiivsem riikides, kus põllumajandustootmine on vähem intensiivne (Van Buskirk, Willi 2004). Inglismaal tehtud uuringus leiti, et linnud eelistasid teraviljapõllule ja rohumaaale sööti, mis on neile heaks toitumisalaks, sealjuures eelistati looduslikult taimestunud rotatsioonilist (lühiajalist) sööti struktuurselt ühtlasemale mitterotatsioonilisele (pikemaajalisele) söödile (Henderson jt 2000). Kimalased olid kõige sagedasemad lühiajalistel niidu kesadel, liblikad eelistasid pikaajalist rohumaa kesa; lühiajalisi kesasid eelistasid linnud, kes toituvad avamaastike servaaladel, pikaajalisemat kesa eelistasid linnud, kes toituvad metsase maastiku servaaladel (Toivonen jt 2015). Näriliste arvukus hakkas tõusma siis, kui söödiala oli vähemalt kaks aastat vana (Tattershall jt 2000). Tootmisest kõrvale jäetud maal, mis on äsja looduslikult uuenenud, on selge kasu pesitsevatele lindudele; lindude talvitamiseks on selged eelised umbrohuseemnetega kõrretüül, pisiimetajatele ja seega ka nende kiskjatele on kasulik pikaajalisem maa tootmisest kõrvalejätmine, ka kasu putukatele ja muudele selgrootutele kasvab sööti jäetud maa vanusega (Hodge jt 2006).

Kesa aitab parandada ka mulla struktuuri, orgaanika sisaldust (*organic content*) ja elurikkust (Farmer jt 2008). Põllumaaga võrreldes ei kasutata kesal väetisi ega pestitsiide ning sellega seotud veereostus on kesal eeldatavasti väiksem. Kesa mõju elurikkusele sõltub ka kesa majandamisest. Intensiivne kesal karjatamine halvendab mulla kvaliteeti ja võib suurendada toitainete äravoolu, kesa hävitamine suve keskel vähendab maapinnal pesitsevate liikide pesitsusajaga ja võib viia kurnade hukkumiseni (Alliance Environnement 2017).

Põllumajandusmaa maastikuelemente peetakse oluliseks elurikkuse säilitajateks. Maastikuelemendid aitavad hoida elupaikade heterogeensust, pakuvad looduslikele liikidele levikuala, varje- ja pesitsuspaiku, toitu ning liikumiskoridore, aitavad liikidel kohaneda ka kliimamuutustega, pakkudes levimiseks funktsionaalselt seotud elupaikade võrgustikku (Farmer jt 2008).

Märgalaga maastikuelementide säilitamine ökoala kaudu on kasulik magevee-elupaikade liikidele (Evaluation study... 2017). Kuivenduskraavidel on oluline ja ainulaadne väärtus

vee-elupaigana (Hill jt 2016; Davies jt 2008). Kraavid pakuvad nii vee- kui ka maismaataksonteile niisket elupaika ja toiduressursse, mis muidu kuivadel ja intensiivselt majandatud põllumaadel puuduvad, ning täidavad maastikul ühenduvusfunktsioone (Herzon, Helenius 2008). Kraavides võib leida haruldasi liike või liike, mida mujal põllumajandusmaal ei leidu (*ibid*). Inglismaal tehtud uuring näitas, et kraavid (millest enamik olid hooajalised) olid kõige vähem liigirikkad elupaigad võrreldes teiste veekogudega, kuid toetasid haruldasi liike, sealhulgas veeseligrootuid, keda teistes veekogutüüpides ei leitud (Williams jt 2004). Hollandis võivad turbamaade põllumajanduspiirkondade veekogud sisaldada mitmesuguseid selgrootuid, mida leidub ka lähedalasuvate looduskaitsealade veekogudes (Verdonschot jt 2011).

Kraavide väärtus bioloogilise mitmekesisusele sõltub nende majandamise viisist, sh taimestiku niitmise sagedusest kallastel, süvendamisest ja majandamisest kraavivee reostuse minimeerimiseks väetise, sõnniku või pestitsiididega (Alliance Environnement 2017).

Kiviaiad pakuvad mitmesuguseid mikrokeskkondi, kiviaedadel on sageli rikkalikud samblike, sammalde ja sõnajalgade kooslused, samuti paljud teised nendega seotud taimed. Kiviaiad pakuvad palju mikroelupaiku ja varjupaiku ämblikele ja teistele selgrootutele. Kiviaiad on roomajate ja kahepaiksete soositud elupaigad. (Alliance Environnement 2017; Farmer jt 2008)

Puittaimedega maastikuelementide säilitamine ökoala kaudu on kasulik võsa- ja metsaliikidele (Evaluation study... 2017). Hekid ja puuderead pakuvad liikidele elupaiku, toitumisala, pelgupaiku, liikumiskoridore, sh toetavad ka neid liike, mis põllumajandusmaal muidu eksisteerida ei saaks (Farmer jt 2008). Metsaserva kasutatavate liikide jaoks on väikestel metsatukkadest suur väärtus, seda väikeste laikude pakutava suure servapikkuse tõttu (Alliance Environnement 2017). Põlluäärsed hekid on elupaigaks paljudele putukatele, sh kasuritele (Marshall, Moonen 2002).

Lisaks elurikkuse toetamisele, on maastikuelementidest ka muud keskkonnakasut. Lineaarsed maastikuelemendid saavad kaitsta erosiooni eest, aitavad vähendada mulla ärakannet, vähendavad seeläbi veekogude mudastumist ja eutrofeerumist ning toitainete, eelkõige lämmastiku leostumist, puudega alad aitavad parandada mulla struktuuri ja orgaanilist ainet ning mulla elurikkust (Farmer jt 2008). Põlluäärsed hekid võivad mängida olulist rolli tuuletõkkena külgnevatele põllukultuuridele ning võivad toimida puhvritena

saasteainete liikumisel külgnevatele maismaa- ja vee-elupaikadele (Marshall, Moonen 2002).

Liblikõieliste kasvatamisel suureneb mulla orgaanilise aine sisaldus ja vett imav võime, mis tõstab järgmiste põllukultuuride saagikust, vähendab erosiooni ja suurendab mulla süsinikusisaldust. Liblikõieliste kasvatamisest mulda jääv lämmastik aitab vähendada järgneva kultuuri lämmastikväetiste vajadust, liblikõielised lõhuvad mõnede mullas levivate teraviljahaiguste ja kahjurite tsükleid ja sellega vähendavad vajadust pestitsiidide järele. (The environmental role... 2013)

Liblikõielised võivad suurendada bioloogilist mitmekesisust, nende juured stimuleerivad mulla mikroobide aktiivsust, lämmastikurikkad taimejäägid on atraktiivsed mulla makro-selgrootutele, taimed pakuvad elupaika kasuritele ning toitu kimalastele ja liblikatele (Alliance Environnement 2017).

E. Underwood ja G. Tucker (2016) analüüsisid teadustöid, kus uuriti liblikõieliste kasu elurikkusele ja leidsid vähe tõendeid, et liblikõielistest põllumajanduskultuuridest oleks tavapärase majandamise korral olulist kasu põllumajandusmaa elurikkusele, v.a arvatud mulla selgrootud. Tõenäoliselt on liblikõielistel põllukultuuridel suhteliselt lühike kasvuperiood, neid niidetakse sageli ning seetõttu ei suuda kultuurid pakkuda õisi, mis võiksid olla kasulikud liblikatele, mesilastele ja teistele tolmeldajatele. Sagedase niitmise tulemuseks on maas pesitsevate lindude väga madal pesitsusedukus. Selliselt majandatud kultuurid võivad muutuda ökoloogiliseks lõksuks, kuna taimestik näib pesitsemiseks sobiv, kuid lindude munad või tibud hävitatakse niitmise või muude põllumajanduslike toimingutega. (*ibid*)

E. Underwood ja G. Tucker järeldasid (*ibid*), et elurikkusele (mesilastele, liblikatele, põllukahjurite looduslikele vaenlastele, mulla selgrootutele, pisiimetajatele, lindudele) võivad kasu tuua mõned söödaks kasvatatavad liblikõielised, nt lutsern, kui neid teatud viisil majandada: kasvatada kultuuri mitmeaastasena, vältida suvist niitmist ja pestitsiidide kasutamist. Kaunviljad saavad pakkuda selgrootutele ja lindudele elupaika, kui neid majandatakse ekstensiivselt väetiseid ja pestitsiide kasutamata ning koristatakse hilja. Õitsvad liblikõielised meelitavad ligi kimalasi, kuid suurendavad populatsiooni ainult siis, kui õied on saadaval pikaks ajaks või kriitiliseks perioodiks (nt sügiseks). (*ibid*)

1.4. Rohestamise tavade tulemused Euroopas

Esmased rohestamise tavade rakendamise tulemused näitavad, et üle 70% EL kasutatavast põllumajandusmaast on kaetud vähemalt ühe rohestamise tavaga, ökoalade pind põllumaal on ületanud 5%, mis on nõutav miinimum. Viiest liikmesriigist, kes vastasid ökoala metsavabastuse kohaldamise kriteeriumidele, tegid seda neli: Eesti, Soome, Läti ja Rootsi. Peaaegu kõik liikmesriigid otsustasid säilitada püsirohumaad suhtarvu riiklikul tasandil. (Evaluation of the Regulation... 2018)

Keskkonnatundlikuks püsirohumaaks võis riik määrata kuni 100% Natura 2000 alade püsirohumaast ja samuti väljaspool Natura 2000 alasid asuvaid püsirohumaad. Osa riike määraski Natura 2000 piirkondades 100% püsirohumaadest keskkonnatundlikuks, madalaim keskkonnatundliku püsirohumaad osakaal on määratud Austrias, Portugalis, Eestis ja Iirimaa (Evaluation study... 2017). Ainult viis liikmesriiki deklareerisid keskkonnatundliku püsirohumaad väljaspool Natura 2000 alasid (Evaluation of the Regulation... 2018).

Aastatel 2015–2018 püsirohumaad osakaal osades liikmesriikides tõusis ja osades vähenes, viies liikmesriigis või piirkonnas (Eestis, Kreekas, Küprosel, Rumeenias, Ühendkuningriigis-Inglismaal) ületati 5% piirmäär kokku kaheksa korda (Evaluation support study... 2020).

Rohestamise tavade hindamisaruannetes ollakse rohestamise tavade keskkonnakasutusse osas pigem kriitilised. On leitud, et püsirohumaad säilitamise tava on arvatavasti enamikus liikmesriikides keskkonna seisukohast kasulik, kuid mõju ulatus on ebaselge, sest puuduvad andmed mõjutatud rohumaade tüüpide ja kaitse tõhususe kohta ning tõenäoliselt märkimisväärsed kasu püsirohumaad suhte säilitamise nõue ei too (Evaluation study... 2017). Vähesed kasu põhjuseks on peamiselt püsirohumaad määratlus, mis lubab rohumaad kunda tingimusel, et see viiakse kohe rohumaad alla tagasi ja nii on võimalik rohumaad ka intensiivselt majandada (Evaluation of the impact of the CAP on habitats... 2019). Andmed selle kohta, kui palju on püsirohumaad EL-s küntud ja uuesti külvatud, puuduvad (Evaluation of the impact... 2019).

Tundliku püsirohumaad meetme lisaväärtus on ebaselge, sest Natura 2000 alade poollooduslike rohumaad tuleks loodusdirektiivide sätete kaudu juba kaitsta, kuid tundliku

püsirohumaa meede võis anda siiski lisakaitset tänu rangemale kontrollile (Evaluation study... 2017) ja siseriiklike õigusaktide paremale jõustamisele (Evaluation of the impact of the CAP on habitats... 2019).

Põllukultuuride mitmekesistamise meetme tulemusel vähenes EL-s veidi teravilja kasvupind. Juhtumiuuringud liikmesriikides näitavad, et mitmekesistamise nõude tõttu vähenes veidi nisu, odra ja maisi pind ning suurenes liblikõieliste taimede, herneste, põldubade ja lupiini, rapsi, kesa ja päevalille kasvupind. FADN-i andmed näitavad, et enamikus juhtumiuuringu liikmesriikides vähenes põllumajandusettevõtete keskmine põllukultuuride arv enne rohestamise meetmete rakendamist ja see vähenemine peatus pärast 2015. aastat, mis näitab, et meede võis peatada üldise suundumuse lihtsamatele viljelusmodelitele (*cropping patterns*). Mitmekesistamine on tõenäoliselt kasulik kõige intensiivsemalt haritavatel maadel, eriti seal, kus domineerib mais või talinisu, kuid üldine mõju on vähene, kuna meetmest mõjutatud pind on väike. (Evaluation study... 2017, Euroopa Komisjon 2018)

Hindamisuuringutes on leitud, et rohestamise mitmekesistamise nõudel, mis oli üks peamisi mulla kvaliteeti käsitlevaid ühise põllumajanduspoliitika vahendeid, oli vähe mõju mullale, kuna meede mõjutas väikest osa põllumaast ja sellega ei kaasnenud viljavahelduse (*crop rotation*) rakendamist (Evaluation support study... 2020). Võimalik on mõningane lokaalne paranemine mulla elustikus ja erosiooni kaitses (Evaluation study... 2017). Enamikus piirkondades on kasu vee kvaliteedile tõenäoliselt minimaalne (*ibid*). Mõningast lokaalset kasu bioloogilisele mitmekesisusele võib olla monokultuuridega maastikel, kus on suurenenud kesa, lämmastikku siduvate söödakultuuride ja suviviljade pind, eriti kui sellele eelneb kõrretüü (Evaluation of the impact of the CAP on habitats... 2019). Mõningane positiivne mõju võib tulla N₂O heitkoguste vähenemisest, seda tänu liblikõieliste kultuuride kasutamisele. Kliimaga kohanemisele on mõju positiivne, kuid väike (Evaluation study... 2017).

Kõige enam valisid liikmesriigid ökoalaks lämmastikku siduvaid kultuure, kesa, maastikuelemente, lühikese raieringiga ala ning vahekultuure (*catch /cover crops*). Kõige rohkem valiti maastikuelemendiks puuderühma, millele järgnesid puuderead ja põlluservad. EL-i põllumajandustootjate poolt deklareeritud peamised ökoala tüübid olid lämmastikku siduvad põllukultuurid, püüdekultuurid ja kesa. Maastikuelemendid moodustasid vaid väikese osa. (Evaluation of the Regulation... 2018)

2018. aastal said püüdekultuurid kõige populaarsemaks põllumajandustootjate poolt deklareeritud ökoalaks, seda tõenäoliselt 2018. aastal kehtima hakanud pestitsiidikeelu kasutamise tõttu lämmastikku siduvatel kultuuridel ja kesal (Evaluation of the impact of the CAP on habitats... 2019).

Mitmete riikide ökoloogid hindasid ökoalade potentsiaalset kasu elurikkusele ja pidasid kõige kasulikumaks põlluservi, puhverribasid, kesa ja maastikuelemente. Tootjad rakendasid ökoalana aga enamasti vahekultuure (*catch crop, green cover*), lämmastikku siduvaid kultuure ja kesa, millest vaid kesa võib pidada *win-win* lahenduseks nii farmerite huvi kui ka elurikkuse mõttes. (Pe'er jt 2017b)

Euroopa Komisjon on leidnud, et ökoalade kasu on arvatavasti vähene, kuna puudusid kohased majandamispiirangud, mitteproduktiivsete ökoalade pind oli väike ja kohati oli see juba mõnel muul moel kaitstud (Evaluation of the Regulation... 2018).

Euroopa Komisjon on teinud järelduse, et rohestamise mõju põllumajandusettevõtete majandamispraktikale, keskkonnale ja kliimale on ilmselt küllalt piiratud, kasu suurus sõltub rohestamise meetmest, rakendamise kohast ja majandamise viisist (Evaluation of the Regulation... 2018).

Arvatavalt loovad püsirohumaade meetmed ja kesa bioloogilisele mitmekesisusele, mullale, veele ning kliimamuutuste leevendamisele ja kohanemisele kõige suuremat puhaskasu. Põllukultuuride mitmekesistamise meetme asjakohasus kõigi eesmärkide, sh isegi mulla kvaliteedi suhtes on palju väiksem kui teistel rohestamise meetmetel. Tundlik püsirohumaal on ELi bioloogilise mitmekesisuse eesmärkide jaoks kõige olulisem, samuti on see oluline vee- ja kliimaeesmärkide seisukohast, kuna see on suunatud poollooduslikele elupaikadele, millel on palju suurem bioloogilise mitmekesisuse väärtus kui põllumaa elupaikadel. Ökoala meetmed on need, mis on kõige olulisemad bioloogilise mitmekesisuse prioriteetide saavutamiseks põllumaadel. (Evaluation study... 2017; Evaluation of the Regulation... 2018)

EL kontrollikoda jõudis järeldusele (2017), et rohestamine, nagu seda rakendatakse, ei suurenda tõenäoliselt ÜPP keskkonna- ja kliima tulemuslikkust ega too keskkonnale ja kliimale märkimisväärset kasu. Kontrollikoda toob puudusena ära, et Euroopa Komisjon ei seadnud selgeid, piisavalt ambitsioonikaid keskkonnaeesmärke, mida rohestamisega peaks

saavutama, ning rohestamise makse jääb sisuliselt sissetulekutoetuseks. Audiitorite hinnangul muutis rohestamine põllumajandustavasid ainult umbes 5%-l kogu ELi põllumajandusmaast. (Rohestamistoetus: keerukam... 2017)

Kuna mõjutatud oli vähene osa põllumajandusmaast, oli rohestamise keskkonnamõju pigem piiratud ja ei aita eriti kaasa ÜPP avalike hüvede pakkumise parandamisele (Louhichi jt 2018). Seda võib pidada ÜPP tühimõjuks, sest avalike fondide raha makstakse põllumajandustootjatele keskkonnale kasulikke avalikke hüvesid pakkuvate praktikate eest, mida tehti juba varasemalt ilma toetuseta, sest see on tavapärane tegevus või nõutav juba muude õigusaktidega, suuremaid muudatusi tootjatelt ei nõutud (Rohestamistoetus: keerukam... 2017; Biernat-Jarka 2019).

Rohestamise tavade disain ja rakendamine ei ole keskkonnaseisundi negatiivsete suundumuste ümberpööramiseks piisavad tänu laialdastele eranditele, senise praktika vähestele muutumisele, rohestamise tavade ebapiisavatele majandamiskriteeriumitele ja elurikkuse jaoks ebaefektiivsete ökoalade lisamisele, mis hõlmavad 75% ökoalade pindalast (Pe'er jt 2017). Mudelarvutused näitavad, et rohestamine suurendas veidi kasutatava põllumajandusmaa pinda, seega võisid tootjad osaliselt leevendada rohestamise nõuete mõju, hakates harima uut maad või märkides juurdevõetud maa ökoalaks, mis vähendab veelgi rohestamise positiivset keskkonnamõju põllumajandusmaa hektari kohta (Goucht jt 2017).

Juhtumiuuringutes osalenud riikide tõendusmaterjalide põhjal on järeldatud, et rohestamine ei ole põllumajandustootjate teadlikkust keskkonnaprobleemidest suuremal määral tõstnud ja seda peamiselt seetõttu, et paljud põllumajandustootjad ei pidanud rohestamise nõuete täitmiseks muutma oma põllumajandustavasid ning nõustamine oli vähemasti rakendamise esimestel aastatel keskendunud sellele, et tagada reeglite korrektne järgimine, mitte kuidas keskkonnatulemusi saavutada (Evaluation study... 2017).

Liikmesriikide ja põllumajandustootjate valikute põhjuseks on olnud eelkõige soov minimeerida haldusprobleeme ja rikkumistest tingitud toetuste kadu, samuti minimaalselt muuta tavapärast põllumajanduspraktikat. Põllumajandustootjate jaoks on oluline ka lisakulude minimeerimine. Keskkonna- ja kliimaeesmärgid ei ole olnud liikmesriikide jaoks rohestamise tavadega seotud rakendamisvalikute tegemisel peamiseks faktoriks. (Evaluation study... 2017)

2. MATERJAL JA METOODIKA

2.1. Statistilised andmed

Rohestamise tavade rakendamise ülevaade koostati PRIAst saadud 2020. aasta pindalatoetuste andmete põhjal. Selleks, et teada, kui suur osa otsetoetuse saajaist pidi täitma rohestamise nõudeid, küsiti PRIAst 2020. aasta otsetoetuse saajate arvu ning nende toetuse saajate arvu, kes pidid täitma mõnda rohestamise tava. Teada saamaks, kui suur osa põllumajandusmaast on hõlmatud mõne rohestamise tavaga, paluti PRIAst andmeid PRIA registris oleva põllumajandusmaa pinna kohta ning andmeid, kui suur oli 2020. aastal otsetoetuste taotlejate püsirohumaa säilitamise, kultuuride mitmekesistamise ja ökoala kohustusega pind. Kuna ökoalade puhul oli tootjatel võimalik valida, millist ala ökoalaks märkida, siis paluti PRIAst andmeid ökoalade kaupa, kui mitu taotlejat mingit ökoala märkis ning milline oli erinevat tüüpi ökoalade pind. Lisaks paluti andmeid, milliseid kesa tüüpe ökoaladel hoiti ning milline oli erinevate maastikuelementide osakaal ökoaladel. Andmeid paluti maakondade kaupa, et täpsemalt teada saada, milline oli rohestamise tavade rakendamine maakonniti. PRIAs koondati küsitud andmed 31.03.2021. Täiendava päringuna paluti PRIAst 2020. aasta statistikat nende kultuuride kohta, mida kasvatati lämmastikku siduvate kultuuride ökoaladel, ning need andmed koondati PRIAs 12.04.2021. Nõutele vastavuse raames säilitatavate maastikuelementide info koondati PRIA poolt 19.05.2021 ja rohestamiskohususe täitjate arvu täpsustati 21.05.2021 koondatud andmetega.

Põllumajandusmaa, püsirohumaa ja kultuuride kasvupinna muutuste kohta ülevaate saamiseks kasutati Statistikaameti näitajat „põllumajandusmaa ja –kultuurid maakonna järgi“ (Statistikaameti kood: PM0281). Muutustest parema ülevaate saamiseks vaadeldi perioodi 2004–2020, et näha pikemaajalist trendi ning seda, kas trendis on võimalik näha muutusi alates 2015. aastast, mil rakendus rohestamine. Näitajad võeti Statistikaameti andmebaasist 04.04.2021 seisuga. Andmete analüüsiks kasutati kirjeldavat statistikat.

2.2. Põllumajandustootjate ankeetküsitlus

Põllumajandustootjate arvamuse teada saamiseks viidi läbi veebipõhine küsitlus. Küsitleti 2019. aasta otsetoetuste saajaid, kel oli vähemalt 1 ha maad NTA-l ja kes täitsid 2019. aastal vähemalt üht rohestamise tava. Küsitletutel võis olla põllumajandusmaad ka väljapool NTA-d. Selliseid isikuid oli PRIA andmetel kokku 925, PRIAst paluti nende isikute meiliaadresse, osadel isikutel meiliaadress puudus ja osadel see ei töötanud ning nendele küsimustikku saata ei saanud. Juhul kui üht ja sama meiliaadressi kasutas mitu põllumajandustootjat, saadeti küsimustik vaid korra samale meiliaadressile. Kokku saadeti küsimustik 760 meiliaadressile. Prooviküsitlust ei tehtud, kuid enne põllumajandustootjatele väljasaatmist saadeti ankeet arvamuse saamiseks Eneli Viigile Põllumajandusuuringute Keskusest. Eneli Viik tegeleb Eesti maaelu arengukavade hindamisega. Ankeetküsimustik on toodud lisas 1.

Küsitleda otsustati põllumajandustootjaid, kes tegutsevad NTA-l. Tegemist on piirkonnaga, kus põllumajandustootmise negatiivne mõju keskkonnale ilmneb selgemalt. Põllumajanduslik tegevus on seal põhjustanud või võib põhjustada põhjavees nitraatioonisisalduse, mis ületab 50 milligrammi liitris, või on põllumajanduslik tegevus põhjustanud veekogu eutrofeerumise või eutrofeerumisohu. Eestis määrati NTA Vabariigi Valitsuse 21. jaanuari 2003. a määrusega nr 17 „Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundliku ala kaitse-eeskiri“ ja selle piire ei ole hilisema õigusaktiga muudetud.

NTA kogupindala on 3250 km², mis moodustab 7,2% Eesti maismaapindalast. Ala jaguneb Pandivere (2382 km²) ja Adavere-Põltsamaa (667 km²) nitraaditundlikuks piirkonnaks ning nende vahele jäävaks Endla soostiku alaks (201 km²). Pärast 2017. aasta sügisel toimunud kohalike omavalitsuste valimisi kehtima hakanud haldusjaotuse järgi asub NTA Rakvere linna, Rakvere valla, Kadrina valla, Tapa valla, Vinni valla, Järva valla, Paide linna, Põltsamaa valla ja Jõgeva valla territooriumil. (Nõukogu direktiivi 91/676/EMÜ... 2020)

Pandivere ja Adavere-Põltsamaa piirkonnas on haritava maa osatähtsus Eesti keskmisega võrreldes suurem, levivad Eesti viljakamad mullad ja põllud on mõõtnetelt suurimad Eestis (Pandivere... 2006). Pandivere kõrgustikul on võrreldes muu Eestiga vähem elurikkust toetavaid maastikuelemente, keskmisest suuremate põllumassiividega maastik on homogeenne (Eesti tingimustes... 2016). Põllumajandusuuringute Keskuse poolt perioodil 2010–2019 läbiviidud seires on ilmnenu, et kimalasenäitajad ja keskmised pesitsevate

lindude näitajad loendusraja kohta on enamasti Kesk-Eestis madalamad kui Lõuna-Eestis, kus keskmine põllumajandusettevõtte ja põllumassiivide pindala on väiksem ning maastiku mitmekesisus ja püsirohumaade osakaal on kõrgem (Eesti maaelu arengukava... 2020).

Kuna NTA keskkonnaseisund on mitmest aspektist halvem, seisundi parandamine vajalik ning rohestamise tavad annavad selleks võimaluse, siis sooviti teada, milline on selle piirkonna tootjate arvamus ja kogemus rohestamise tavade elluviimisel. Lisaks püsirohumaasäilitamise ja kultuuride mitmekesistamise nõudele tuli NTA valdadest enamikus täita ka ökoala nõuet. Peale haldusreformi ja 2018. aasta metsasuse erisuse laiendamist on metsasuse erisusega vallad NTA-l vaid Vinni vald ja Jõgeva vald. Seega oli võimalik NTA tootjaid küsitledes saada teavet ka ökoala valiku põhjustest. Küsitlusega ei soovitud keskenduda mõnele kindlale tootjarühmale, vaid sooviti saada tootjate arvamust sõltumata nende suurusest, tootmissuunast vmt, seepärast täiendavat valikut NTA tootjate seas ei tehtud. Kuna NTA tootjate üldkogum ei olnud väga suur, siis saadeti küsimustik kõigile, kelle kontaktaadress oli olemas.

Põllumajandustootjate ankeetküsitlus viidi läbi vahemikus 20.03–02.04.2021 kasutades *Google.docs* programmi. Küsitlusele tuli tähtaegselt 90 vastust, kaks vastust laekus mõnepäevase hilinemisega, kuid vastused võeti siiski arvesse. Üks vastaja saatis vastuse kaks korda ja arvesse võeti tema viimane vastus. Kokkuvõttes võeti arvesse 91 ankeedivastust.

Küsitluses oli kokku 16 küsimust, neist viimased viis olid suunatud neile põllumajandustootjatele, kes pidid täitma ökoalade kohustust. Küsimustikus oli kohustuslikeks vastusteks vaid esimene (milliseid rohestamise nõudeid olete pidanud täitma) ja 11. küsimus (milliseid meetmeid rakendaksite keskkonnahoiuks põllumajandusmaal), teiste küsimuste vastamine jäeti vabaks, kuna vastajate hulgas võis olla neid, kes rohestamise kohustust enam ei täida, ning seetõttu ei tahetud kõikidele küsimustele vastamist kohustuslikuks teha. Kaks vastajat ka märkisid, et nad rohestamise tavasid ei täida, samas täitsid nad küsimustiku ja neist üks ka ökoala kohta käivad küsimused. Kuna vähemalt 2019. aastal küsitletavad rohestamise tava täitsid ning polnud piiritletud, millise aasta rohestamise tavade täitmise kogemust küsitakse, siis võeti arvesse kõik nende vastused. Vastajate põllumajandustegevusest üldpildi saamiseks küsiti, kui suur on põllumajandusmaa pind, mida vastaja majapidamises kasutab, lisaks küsiti, milliseid loomi küsitletav peab.

Rohestamise tavade kohta käivad küsimused olid valdavalt kinnised küsimused, avatud küsimusi oli kolm, neis ühes paluti põhjendada eelmist vastust, milles küsiti rohestamise tavade täitmise keerukuse kohta, ja teises avatud küsimuses paluti täpsustada, milline oli ökoalade valiku põhjus. Küsimused jäeti avatuks, kuna eeldati, et nende puhul võib olla vastajatel väga erinevaid põhjendusi ning sooviti neist ülevaadet. Avatud küsimuseks võib pidada ka seda, kus küsiti, kui palju pidi vastaja vähendama ökoala nõude tõttu tootmispinda.

Suletud küsimusi, millele vastamiseks pidi küsitletav valima etteantud vastuste hulgast, oli kaheksa. Küsitletav pidi märkima, millist rohestamise kohustust ta on pidanud täitma, mida määratlenud ökoalaks ja milliseid ökoalasid rohestamise nõude tõttu juurde rajanud. Etteantud vastusevariandid olid need, mida rohestamise tavade täitmiseks sai rakendada. Viie suletud küsimuse eesmärgiks oli saada teada, milliste rohestamise tavade täitmine oli põllumajandustootjate jaoks keeruline, milliseid tavaid oleks järgitud ka ilma kohustuseta, kuivõrd rohestamise nõuete täitmine muutis vastajate maakasutust ja tootmispraktikat ning kas erandite rakendamine rohestamisel on vajalik. Vastajatele anti ette valikvastused, et vastuseid oleks võimalik kvantifitseerida.

Ühes suletud küsimuses küsiti, mida rohestamise tavade järgimine tootjate arvates kaasa toõi. Vastajatele anti ette valikvastused, et suunata vastajaid mõtlema erinevatele aspektidele. Aspektide valiku tegemisel võeti osaliselt eeskuju Poolas tehtud uuringust (Świtek, Sawinska 2017), kus küsiti tootjatelt, kuidas rohestamine mõjutab erinevaid faktoreid nagu bürokraatia, tootmiskulu, saagikus, farmi sissetulek, farmi väärtus.

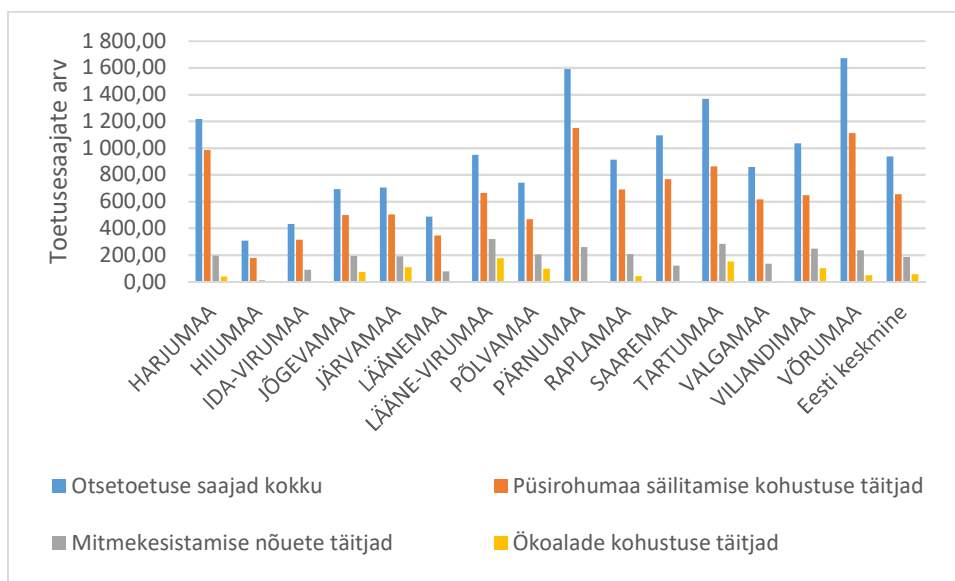
Lisaks oli küsimustikus kolm poolavatud küsimust, kus lisaks etteantud vastusevariantidele võis vastaja anda ka enda variandi. Vastusevariandid anti ette, et saada teavet, millist infot on toetuse saajad rohestamise tavade kohta eelkõige saanud ja kas keskkonnakasu kohta käiv info on muu info kõrval olnud olulisel kohal. Küsimus jäeti osaliselt avatuks, et saada lisateavet, millist infot on veel rohestamise kohta saadud. Teises poolavatud küsimuses anti laialdane valik keskkonnahoiumeetmeid ja paluti valida nende hulgast, mida vastaja rakendaks. Sooviti teada, milliseid meetmeid põllumajandustootjad eelistaksid ja milliseid pigem mitte ning kas rohestamise tavad on eelistatute hulgas. Küsimus jäeti avatuks, kuna keskkonnameetmeid on palju ning jäeti võimalus nimetada vastaja jaoks olulisi meetmeid, mida nimekirjas ei olnud. Kolmandas poolavatud küsimuses otsiti vastust, millised on olnud ökoalade valiku põhjused ning vastajal oli võimalus nimetada ka muu põhjus, mida etteantud

valikutes ei olnud, ning järgnevas avatud küsimuses seda täpsustada. Andmete analüüsiks kasutati kirjeldavat statistikat.

3. TULEMUSED

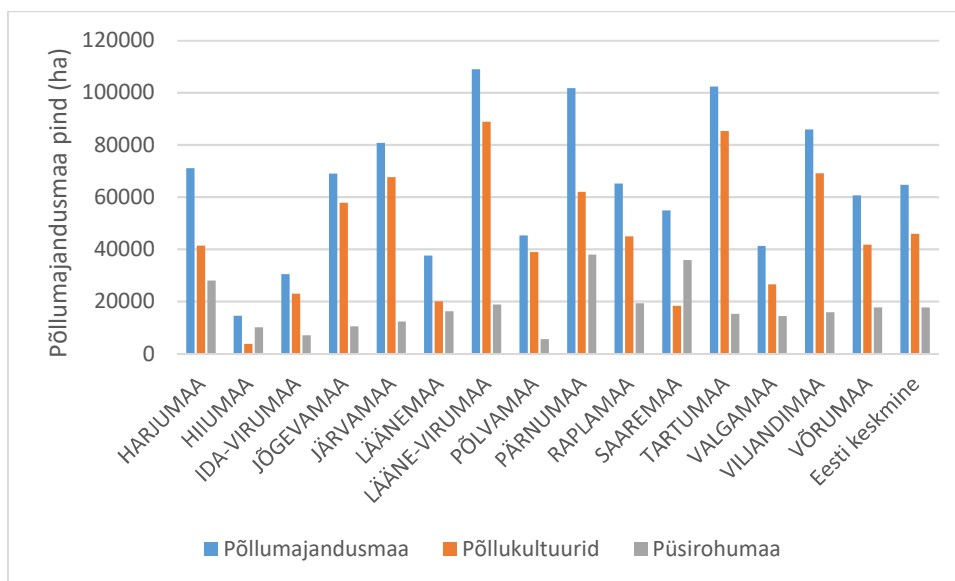
3.1. Ülevaade rohestamise tavade rakendamisest Eesti maakondades

Otsetoetuste saajaid oli 2020. a 14 061, neist rohestamise tavade püsirohumaa säilitamise kohustuse täitjaid oli 9805 ehk 70%, mitmekesistamise nõude täitjaid oli 2767 ehk 20%, ökoalade kohustuse täitjaid oli 844 ehk 6% otsetoetuste saajaist. Kokku täitsid vähemalt üht rohestamise kohustust 10 418 otsetoetuse saajat. Enim oli otsetoetuste saajaid Võrumaal ja Pärnumaal, seal oli ka enim püsirohumaa säilitamise kohustusega toetuse saajaid (joonis 1). Kultuuride mitmekesistamise ja ökoala nõude täitjaid oli kõige rohkem Lääne-Virumaal ja Tartumaal. Joonisel 1. ja edaspidi on paremaks võrreldavuseks toodud maakondade näitudele lisaks Eesti keskmine näit, milleks on maakondade keskmine.



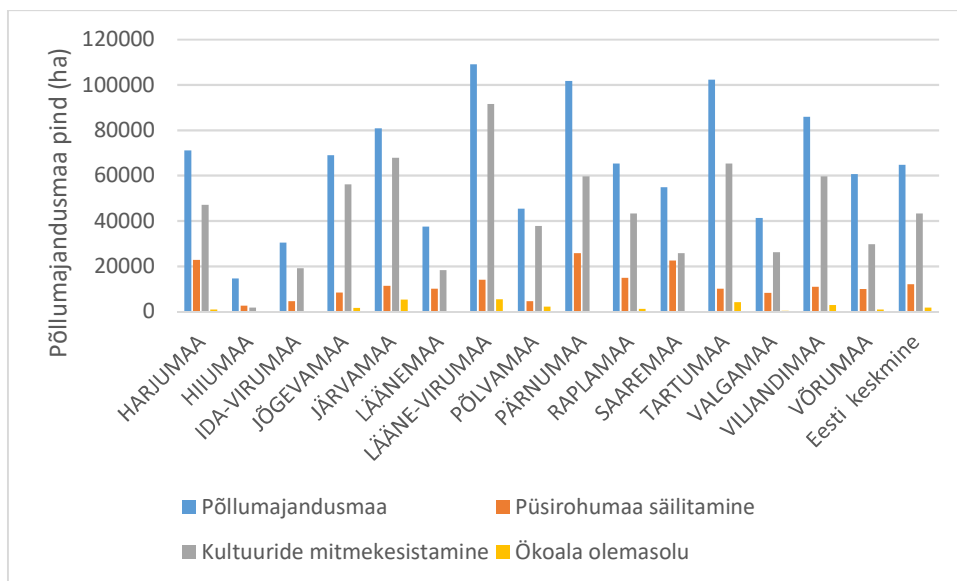
Joonis 1. Otsetoetuste saajad kokku ja rohestamise tavade kohustusega otsetoetuste saajad 2020. aastal (PRIA 2021. aasta andmetel).

PRIA registris olev põllumajandusmaa pind oli 2020. aastal 970 021 ha, püsirohumaa pind 264 992 ha, põllumaa alune pind 693 411 ha ja püskikultuuride pind 3343 ha. PRIA andmetel oli 2020. aastal põllumajandusmaa pind kõige kõrgem Lääne-Virumaal, Tartumaal ja Pärnumaal (joonis 2). Püsirohumaa pind oli kõrgem Pärnumaal ja Saaremaal. Maakondade keskmisena moodustas püsirohumaa osakaal põllumajandusmaast 27%. Püsirohumaa osakaal põllumajandusmaast oli kõrgeim Hiiumaal (69%) ja Saaremaal (65%) ning madalaim Põlvamaal (12%), Tartumaal (15%), Viljandimaal (18%) ning NTA maakondades: Järvamaal (15%), Jõgevamaal (15%) ja Lääne-Virumaal (17%). Põllukultuuride all olev pind oli suurem Lääne-Virumaal ja Tartumaal. Eestis keskmisena oli põllukultuuride all 2020. aastal 71% põllumajandusmaast. Põllukultuuride all olev maa kattis üle 80% põllumajandusmaast Põlva-, Tartu- ja Viljandimaal ning NTA maakondades. NTA maakondade põllumajandusmaa kasutust võib pidada intensiivsemaks, kuid põllukultuuride suurema osakaalu ja püsirohumaa väiksema osakaaluga eristusid lisaks ka Tartu-, Põlva- ja Viljandimaa.



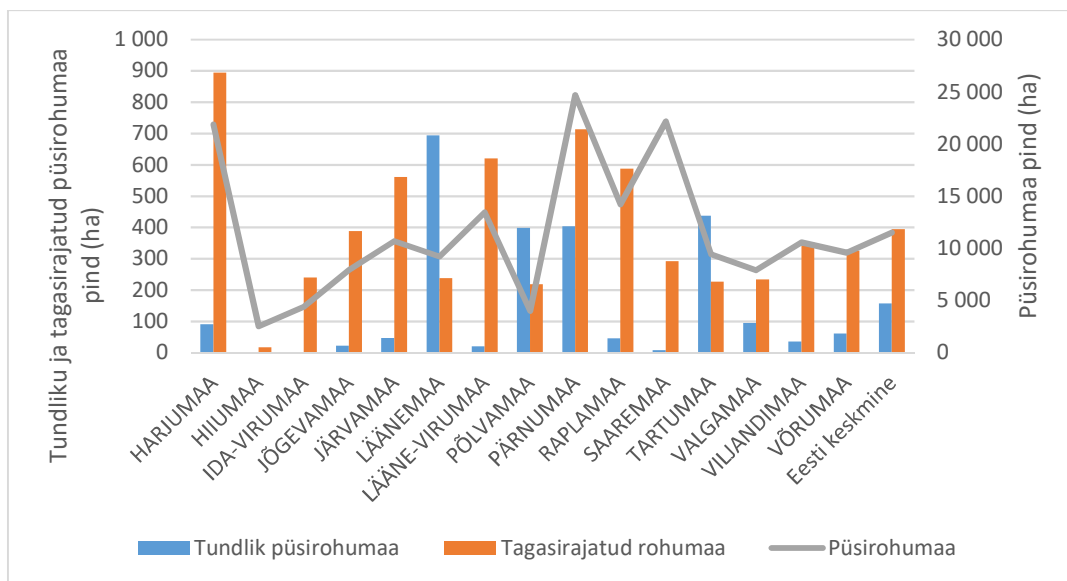
Joonis 2. Põllumajandusmaa kokku ning põllukultuuride ja püsirohumaa all olev põllumajandusmaa maakondade kaupa 2020. aastal (PRIA 2021. aasta andmetel).

PRIA andmetel oli 2020. aastal kultuuride mitmekesistamise kohustusega põllumaapind 649 087 ha, püsirohumaa säilitamise kohustusega püsirohumaa pind 172 626 ha ja ökoala kohustusega pind 25 419 ha. Kultuuride mitmekesistamise kohustusega pind ja ökoalade pind oli kõrgem Lääne-Virumaal, Järvamaal ja Tartumaal, püsirohumaa säilitamise kohustusega pind oli kõrgem Pärnu-, Harju- ja Saaremaal (joonis 3).



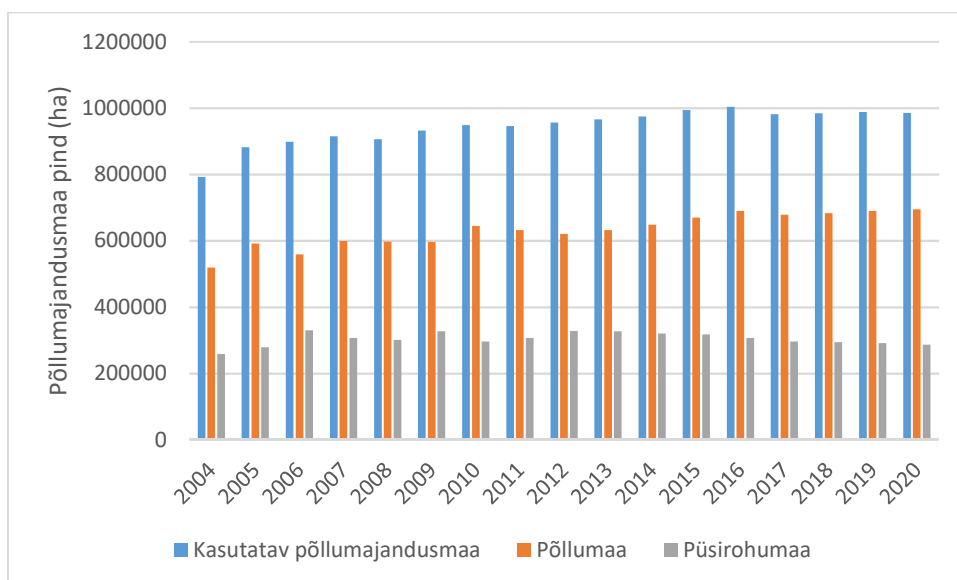
Joonis 3. Põllumajandusmaa ja rohestamise tavade kohustusega kaetud põllumajandusmaa 2020. aastal (PRIA 2021. aasta andmetel).

Põllumajandusmaa pinnast oli 2020. aastal hõlmatud kultuuride mitmekesistamise kohustusega 67%, püsirohumaa hoidmise kohustusega kokku 19% ja ökoalade kohustusega 2,6%. Püsirohumaade pindala, mis püsirohumaa suhte hoidmise nõudega kaetud, oli Eestis 2020. aastal 172 626 hektarit. Tundliku püsirohumaa pind oli samal aastal PRIA andmetel 2356 ha, tagasirajatud püsirohumaa pind 5906 ha, kokku oli püsirohumaa säilitamisega hõlmatud 180 888 ha. Tundliku püsirohumaa kohustusega pind oli suurim Lääne-, Tartu-, Pärnu- ja Põlvamaal (joonis 4). NTA maakondades oli tundliku püsirohumaa kohustusega pind väga madal. Tagasirajamise kohustusega püsirohumaa pind oli kõrgem Harjumaal, Pärnumaal ja Lääne-Virumaal. Tagasirajatava püsirohumaa pind on enamasti suurem seal, kus ka säilitatava püsirohumaa pind; maakondadest eristub Saaremaa, kus säilitatava püsirohumaa pind on üks suurimad, samas tagasirajatava püsirohumaa pind on maakondade keskmisest madalam. NTA maakondades on tagasirajatava püsirohumaa osakaal maakondade keskmisest kõrgem.



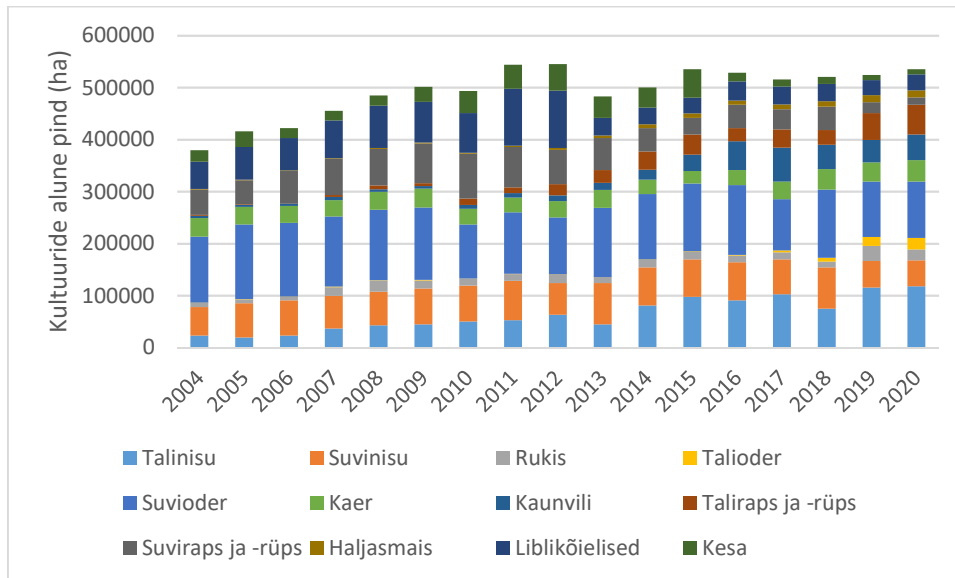
Joonis 4. Püsirohumaa säilitamise kohustusega püsirohumaa pind hektarites 2020. aastal (PRIA 2021. aasta andmetel).

Eestis tervikuna on püsirohumaa pind hakanud Statistikaameti andmetel 2013. aastast järkjärgult vähenema ja oli Statistikaameti andmetel 2020. aastal 286 187 ha (joonis 5). 2013. aastast on kasvanud põllumaa osakaal ja vähenenud püsirohumaa osakaal kogu kasutatava põllumajandusmaa pinnast. Kasutatava põllumajandusmaa pind kasvas perioodil 2004–2016 ja on seejärel pigem stabiliseerunud, põllumaa pind on 2004. aastast suurenenud (joonis 5).



Joonis 5. Eestis kasutatava põllumajandusmaa, põllumaa ja püsirohumaa kasvupind 2004-2020 (Statistikaameti andmetel (PM0281:...2021)).

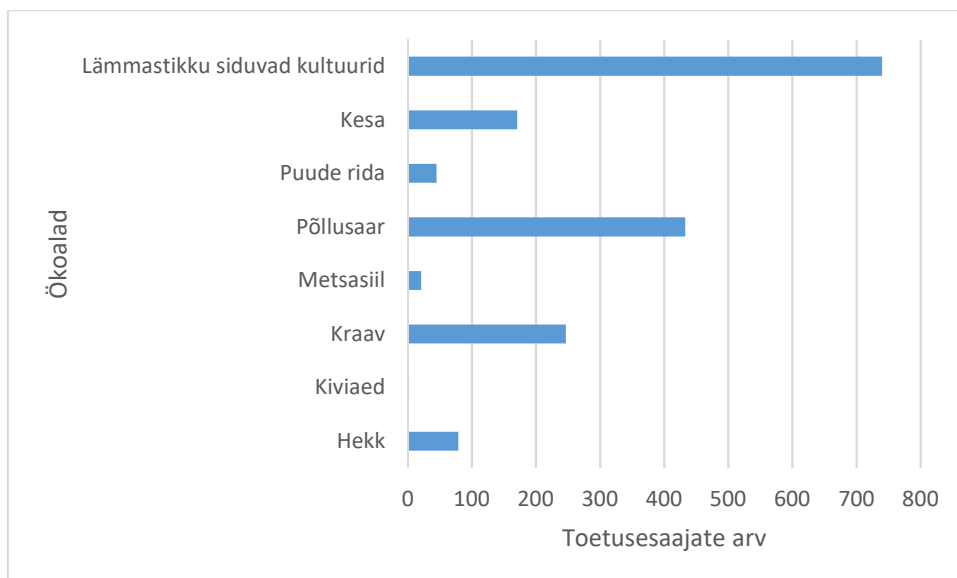
2020. aastal kasutati Statistikaameti andmetel 985 456 ha põllumajandusmaad ja 694 394 ha põllumaad (PM0281:... 2021). Peamised põllukultuurid, mida Eestis kasvatakse, on nisu, oder, raps ja rüps. Statistikaameti andmed näitavad, et aastast 2004 on talinisu, -odra, -rapsi ja -rüpsi ning maisi kasvupind suurenenud, seevastu suvinisu, -rapsi ja -rüpsi ning suviadra kasvupind on vähenenud (joonis 6).



Joonis 6. Eestis kasvatatavate peamiste põllukultuuride ja kesa kasvupind 2004-2020 (Statistikaameti andmetel (PM0281:... 2021)).

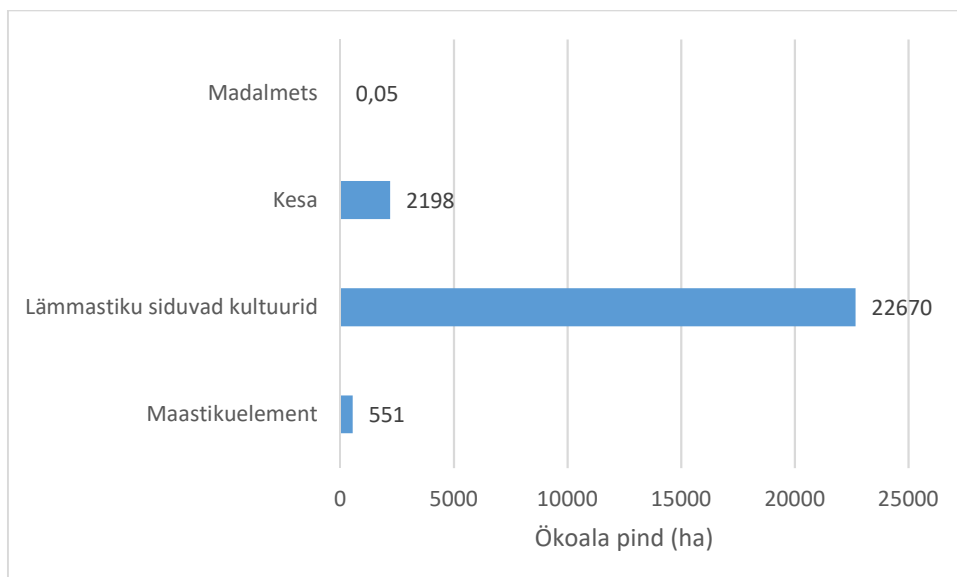
2013. aastast on vähenenud liblikõieliste kasvupind, samal ajal on suurenenud kaunviljade kasvupind. 2016. aastast on hakanud vähenema kesa pind. Selgeid muutusi põllumajanduskultuuride kasvupindades 2015. aastast, mil rakendus rohestamine, Statistikaameti andmetest ei nähtu. (PM0281:... 2021)

Ökoalaks võis märkida nii erinevaid praktikaid kui ka erinevaid maastikuelemente. PRIA andmetel märkis 2020. aastal otsetoetuse saajatest enamik ökoalaks lämmastikku siduvad kultuurid, sellele järgnes maastikuelement, vähem oli neid otsetoetuse saajaid, kes märkisid kesa ökoalaks (joonis 7). Madalmetsa (paju) kasvatati ökoalal 2020. aastal vaid 0,05 ha, madalmetsale oli 1 taotleja, kes aga ei täitnud vajalikke ökoalade nõudeid ja toetusesaajate arvus ei kajastu. Maastikuelementidest märgiti ökoalaks enim põllusaart ja kraavi.



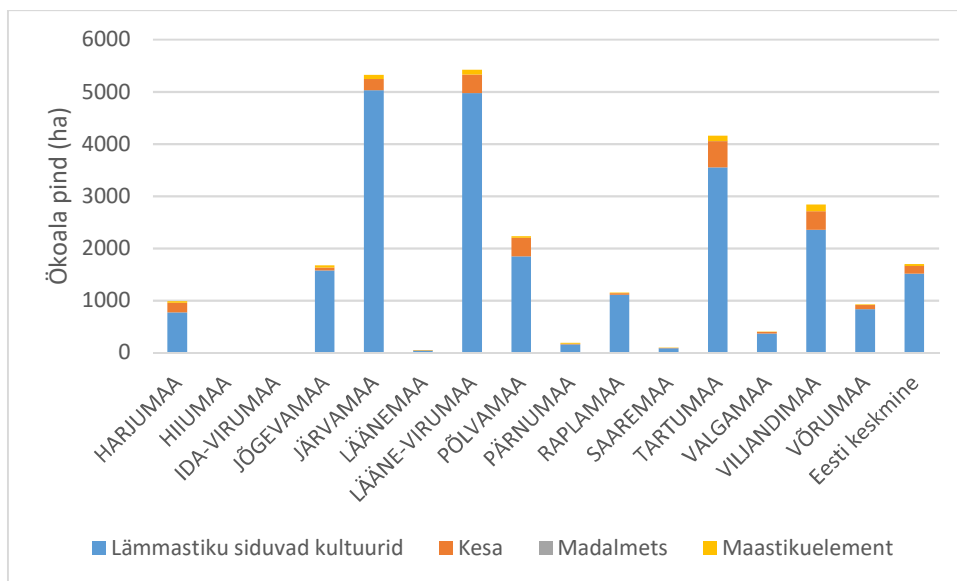
Joonis 7. Toetusesaajate arv, kes täitsid ökoalade nõudeid, ökoalade kaupa 2020. aastal (PRIA 2021. aasta andmetel).

Harimispraktikate alune ökoalade pind oli 2020. aastal 24 868 ha, maastikuelementide alune pind 551 ha (joonis 8). Kokku oli ökoalade pind 25 419 ha. Ökoaladel domineerisid lämmastikku siduvad kultuurid (89% ökoalade pinnast), kesa pind moodustas 9%, maastikuelemendid 2% ja madalmets jäi alla 1% ökoalade pinnast.



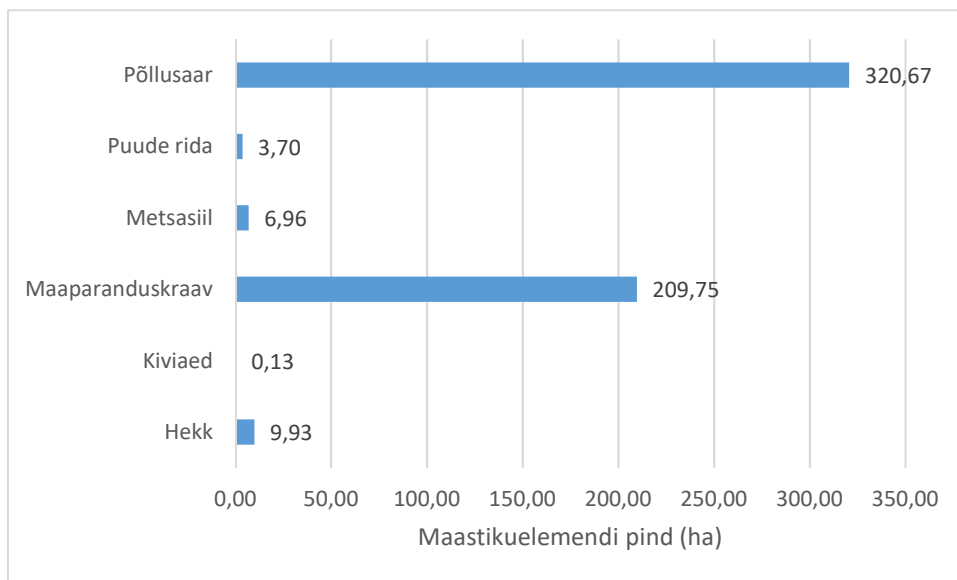
Joonis 8. Ökoala pind ökoala tüüpide kaupa 2020. aastal (PRIA 2021. aasta andmetel).

Ökoalade suurim pind oli Lääne-Virumaal, Järvamaal ja Tartumaal (joonis 9).



Joonis 9. Ökoalade pind maakondade kaupa 2020. aastal (PRIA 2021. aasta andmetel).

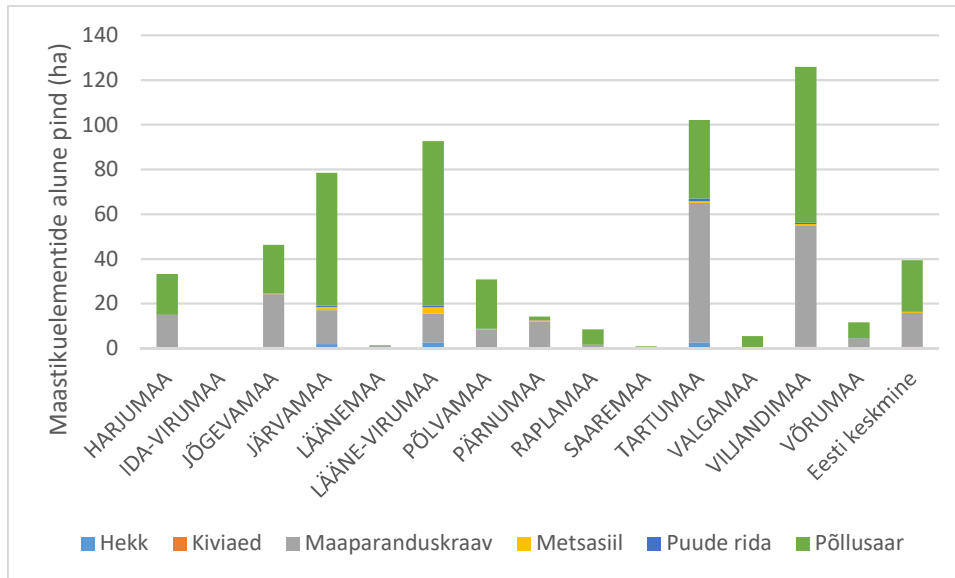
Kõige suurema osa maastikuelementidega kaetud ökoala pinnast katsid põllusaared - kokku 320 ha, mis moodustab 58% maastikuelementidega kaetud ökoalade pinnast. Järgnesid maaparanduskraavid, mis katsid 210 ha (38% maastikuelementidega ökoala pinnast). Teiste maastikuelementide pind oli väike (joonis 10).



Joonis 10. Ökoalaks märgitud maastikuelementide pinna protsentuaalne jagunemine 2020. aastal (PRIA 2021. aasta andmetel).

Maastikuelementidega ökoala pind oli 2020. aastal suurim Viljandimaal, järgnesid Tartumaa, Lääne-Virumaa ja Järvamaa (joonis 11). Maastikuelemente tuleb säilitada

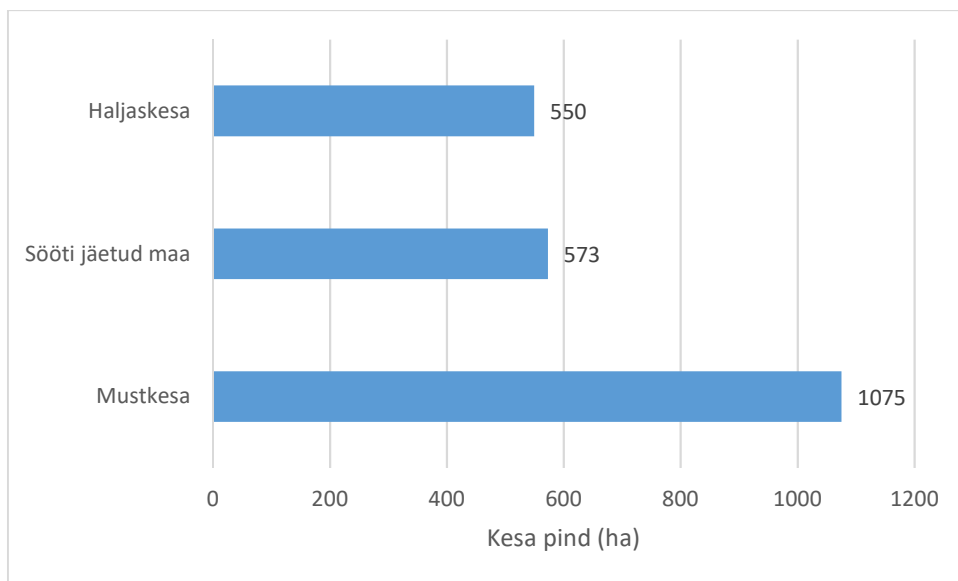
nõuetele vastavuse raames. 2020. aastal oli PRIA andmetel Eestis maastikuelementide alune pind ca 6500 ha, sellest kraavide all 67% ja põllusaarte all 30%, teiste elementide alune pind on väike.



Joonis 11. Ökoalaks märgitud maastikuelementide pind maakondade kaupa 2020. aastal (PRIA 2021. aasta andmetel).

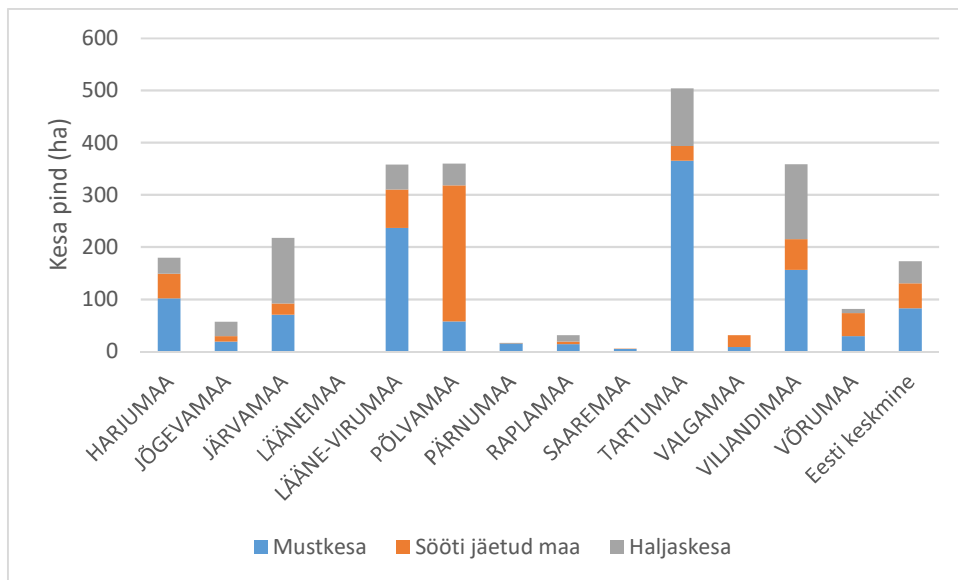
Maakondadest on maastikuelementide all olev pind kõrgeim Pärnumaal, kus maastikuelementide, eelkõige kraavide all on ligi 1400 ha, NTA maakondades on maastikuelementide pind üsna sarnane maakondade keskmisega.

PRIA andmetel kattis 2020. aastal kõige enam kesana märgitud ökoala pinda mustkesa (1075 ha e 49% ökoalana märgitud kesa pinnast), sööti jäetud maad ja haljaskesa oli pea võrdselt (joonis 12). Ligi poolt haljaskesa pinnast katsid liblikõielised või liblikõieliste-kõrreliste segu.



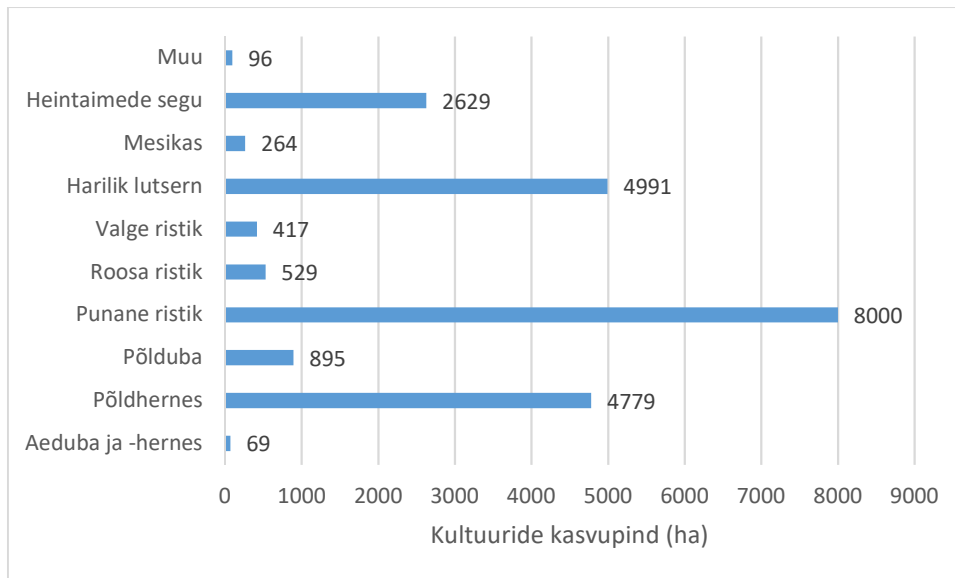
Joonis 12. Ökoalaks märgitud erinevate kesa tüüpide kasvupind 2020. aastal (PRIA 2021. aasta andmetel).

Kesa pind ökoalana oli suurim Tartumaa, kus oli ka enim mustkesa, ka Lääne-Virumaal oli mustkesa pind kõrgem. Sööti jäetud maa pind oli suurim Põlvamaal ja haljaskesa pind Viljandimaal ja Järvamaal (joonis 13).



Joonis 13. Ökoalaks märgitud kesa pind maakondade kaupa 2020. aastal (PRIA 2021. aasta andmetel).

Lämmastikku siduvaid kultuure kasvatati ökoalal 22 670 ha. Kõige enam kasvatati punast ristikut (8000 ha e 35% N-siduvate kultuuridega ökoala pinnast), suure osa ökoalade pinnast katsid ka harilik lutsern (4991 ha e 22% N-siduvate kultuuridega ökoala pinnast) ja põldhernes (4779 ha e 22% N-siduvate kultuuridega ökoala pinnast) (joonis 14).



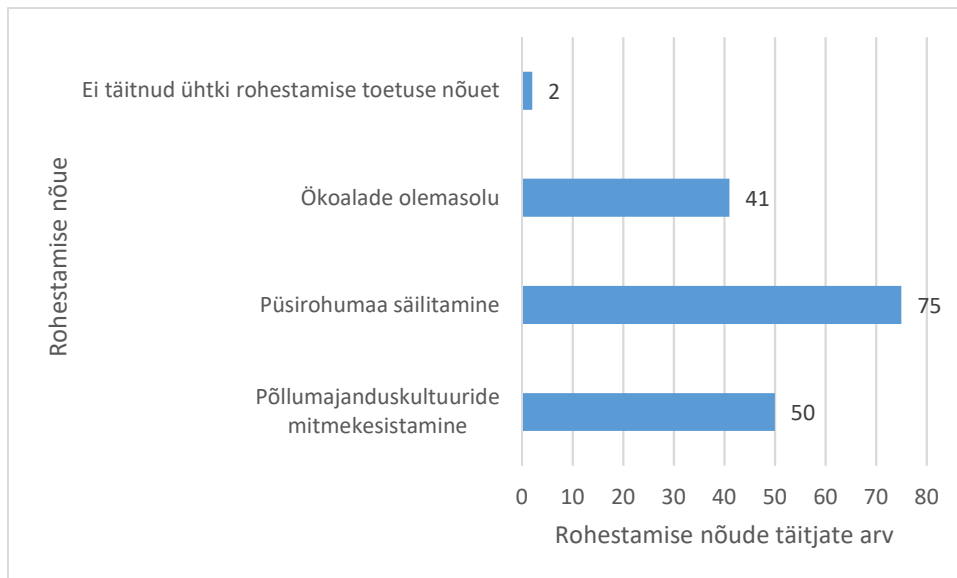
Joonis 14. Ökoalal kasvatatavate lämmastikku siduvate kultuuride kasvupind kultuuride kaupa 2020. aastal (PRIA 2021. aasta andmetel).

3.2. Põllumajandustootjate arvamus rohestamise tavade rakendamisest

Põllumajandustootjatele saadetud ankeetküsitluse esimese küsimusega sooviti teada, milliseid kliimat ja keskkonda säästvaid põllumajandustavasid e rohestamise toetuse nõudeid on küsitletav pidanud täitma, vastuste jaotus on toodud joonisel 15. 91-st vastajast 75 (82% vastajaist) märkis, et täidab püsirohumaa säilitamise kohustust, 50 vastajat (55% vastajaist) täitis põllumajanduskultuuride mitmekesistamise kohustust ning 41 (45% vastajaist) täitis ökoala kohustust. Ühtki rohestamise kohustust ei täitnud 2 vastajat. Enim oli vastajaid, kes täitsid vaid püsirohumaa hooldamise kohustust (36 vastanut e 40% vastanutest), ligi kolmandik oli neid, kes täitsid kõiki kolme rohestamise nõuet (29 vastanut e 32% vastanuist).

Kuna küsitlus saadeti neile, kes täitsid vähemalt üht rohestamise kohustust 2019. aastal, võis mõni vastaja 2020. aastal või 2021. aastal rohestamise nõudeid enam mitte täita. Ökoala

nõude täitjate osakaal oli küllalt kõrge, sest NTA valdadest vaid kahes kehtis alates 2018. aastast metsasuse erisus, mis ökoalade nõudest vabastas. Ökoala küsitluse võisid täita ka need, kes varasematel aastatel on pidanud ökoala nõuet täitma.

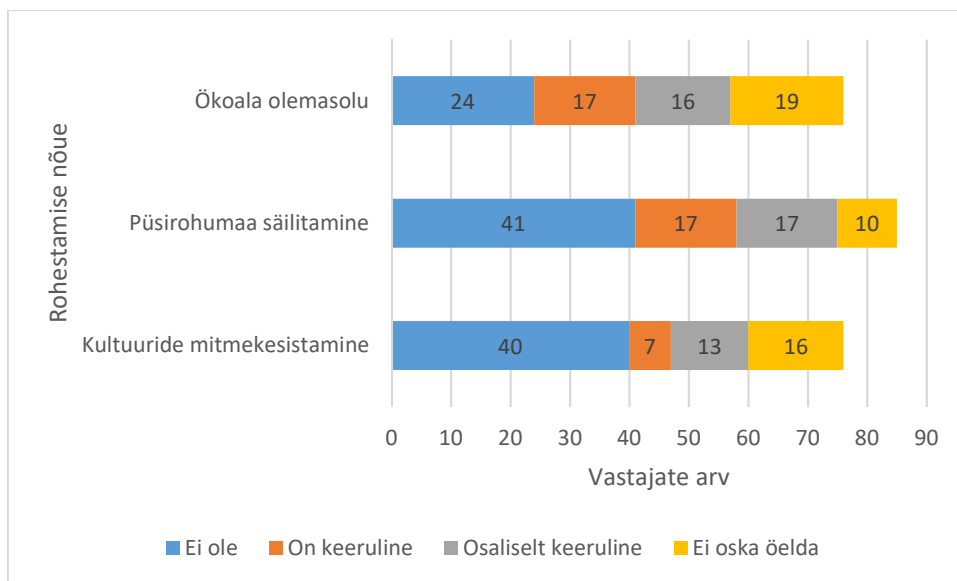


Joonis 15. Rohestamise toetuse nõuete täitjate arv küsitlusele vastajate seas.

Teise küsimusega sooviti teada, kas vastaja jaoks on keeruline rohestamise toetuse nõuete täitmine, vastuste jaotus on joonisel 16. Enim avaldati arvamust püsirohumaa säilitamise nõude kohta. Püsirohumaa säilitamise nõude puhul leidis 41 vastanut (48% vastanuist), et nõude täitmine ei ole keeruline. Püsirohumaa säilitamist pidas keeruliseks või osaliselt keeruliseks 34 vastanut (40% vastanuist), nõude keerukust ei osanud hinnata 10 vastanut e 13% püsirohumaa nõude kohta vastanuist.

Ökoala nõudele tuli samuti enim vastuseid (24) variandile, et nõude täitmine ei ole keeruline (32% vastanuist), kuid neid, kes leidsid, et ökoala nõue on keeruline või osaliselt keeruline, oli summaarselt rohkem (33 vastanut e 43% vastanuist). Rohestamise nõuetest ei osatud nõude keerukust hinnata eelkõige ökoala nõude puhul (19 vastanut e 25% vastanuist).

Kultuuride mitmekesistamise puhul arvas 40 vastanut (53% vastanuist), et nõude täitmine ei ole keeruline, 20 vastanut (26% vastanuist) pidas nõuet keeruliseks või osaliselt keeruliseks, arvamust ei osanud öelda 16 vastanut e 21%.



Joonis 16. Vastajate arvamus rohestamise toetuse nõuete täitmise keerukuse kohta

Kolmandas küsimuses paluti põhjendada eelmise küsimuse vastust. Vastused on toodud tabelis 1. Vastuste lahterdamisel lähtuti eelnevast vastusest, nt kui isik märkis, et püsirohumaat hoidmine on keeruline ja põhjendust sai enim seostada püsirohumaaga, siis loeti, et vastus põhjendas, miks püsirohumaat hoidmine on keeruline. Osa vastuseid olid üldisemad ja neid ei olnud võimalik mõne konkreetse tavaga siduda, need vastused on eraldi välja toodud.

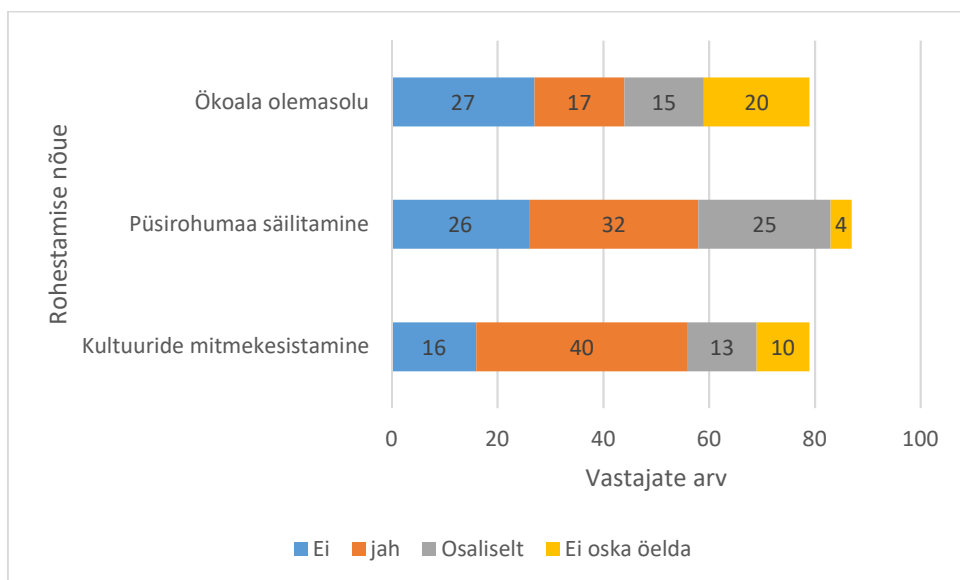
Tabel 1. Vastajate selgitused rohestamise tavade täitmise keerukuse kohta

	Püsirohumaat
Ei ole keeruline	„Ei kasvata põllukultuure, seetõttu on püsirohumaat säilitamine lihtne.“; „Heina tegemiseks vaja nagunii.“; „Harimine lihtne väike pindala.“; „Tehnika olemas.“; „Roheline väli, loomi ei pea“; „Püsirohumaat säilitame nii nagu ta on, lihtsalt niidame ja hooldame.“; „Säilib püsirohumaat looduslike liikide ja loomade kaitseks.“; „Püsirohumaat mingitel nurgatagustel ja vähem väärtuslikel põllulappidel möödapääsmatud, hea elupaik kasulikele elusorganismidele liigirikkuse säilimise eesmärgil.“
On keeruline	„Kui enne maa ostmist on olnud põld rohumaa, siis nüüdsest ei tohi seda üles harida- minu arvates on see vabaduse piiramine.“; „Ei mõista, miks põllumaast peab saama püsirohumaat.“; „Ka püsirohumaat peaks uuendama, sest muidu langeb saagikus. kui uuendad siis pole see enam püsirohumaat.“; „Püsirohumaal pole kasutustarvet.“; „Püsirohumaat ei sobi, sest ei ole endal ega ümbruskonnas loomi, ökoala ja mitmekesistamine on arusaadav.“; „Kui loomi enam pole siis pole ka püsirohumaat vaja.“; „Soov kasutada mineraal muldadega põllumaid kultuuride kasvatamiseks, aga ei saa püsirohumaat põllumaaks muuta.“; „Hea meelega hariks üles.“; „Püsirohumaat tuleks teatud aja jooksul uuendada, muidu ei ole nendest kasu on ainult kulutused, võimu võttavad pikajuursed umbrohud, probleem on tuulekaera levimisega.“

Osaliselt keeruline	<p>„Niitmise aeg on piiratud.“; „Püsirohumaa säilitamise nõue on teinud maade harimise keeruliseks.“; „Kuna vajalikud heintaimed tahavad välja minna ning asemele tuleb raudrohi või mu putk.“; „Võib-olla peab hakkama märga rullheina metsa alla vedama, sest PRIA-l on omad kindlad kuupäevad, milleks peab rohi rullis olema, aga kui vihma sajab? Purustamine oleks lihtsam ja rohemass jääb väetiseks maha.“; „Rohumaal niite kokku kogumise nõue on absurdne. Kui ka see niide kokku koguda, siis panna pole seda lõpuks ikka kuhugi.“; „Rendimaade muutmisel on info puudulik või on PR-ks/TAR-ks määratud korralik põllumaa. TAR /rajamine/jälgimine 0,01ha täpsusega on väga suur probleem.“; „Tahame kasvatada lühiajalisi rohhtaimeid, mille jaoks on 4 aastat liiga lühike aeg. Edasi läheb pikaajaliseks ja siis enam üles harida ei või.“; „Kuna mul endal tehnikat ei olnud maa harimisel siis pidin küsima ühistutelt või talunikelt abi. Nii ühistud kui ka talunikud ei ole huvitatud oma tehnikat saatma rohumaa niitmisele. Põhjuseid mitu, esiteks aastaid seisnud rohumaa on ebatasane ja mättalik (eriti kardetakse rohu sees maapinnale kerkinud kive) need kõik lõhuvad niidukit. Eraldi nn jäätmaa ehk harimata rohumaa niidukeid talunikud ja ühistud pole otnud ja tavalised niidukid on õrnod neid ei taheta lõhkuda. Kuna ma pidin niitma natuke üle 3 hektari siis enam pole ühistutel väikseid traktoreid ja suuri raskeid masinaid nad nii väikese põllule ei saada. Samuti on suur tööjõu puudus neil. Ühistutel ja talunikel pole lihtsalt vaba tööjõudu, et kiirel heina-silo-viljakoristuse ajal saata kuskile. Heal juhul on suurtalunikul nüüd vaid üks traktorist, kes on nii hõivatud talu töödega, et lisa tööd ei jõua teha. Ühistud olid kaugel ja juba traktoriga kohale sõit oleks olnud neil üle tunni aja ja nad polnud huvitatud nii väiksest teenistusest.“</p>
Ei oska öelda	<p>„Püsirohumaid on, aga need ei ole niikuinii põllukultuuride kasvatamiseks sobilikud.“</p>
	Kultuuride mitmekesistamine
Ei ole keeruline	<p>„Kultuuride mitmekesisus tagab korraliku mullastiku.“; „Kasvatan juba 15 a erinevaid kultuure rukis, talinisu, tali- ja suviuder, hernes, uba agro tehnilistel eesmärkidel.“; „Erinevate kultuuride vaheldus parandab mulla struktuuri, rohkem huumust, haigustekitajad ei pääse nii lihtsalt mõjule.“; „Kasvatame viljavahelduse vajaduse mõttes mitmeid eri kultuure, oleme piisavalt suur ettevõtte, et jagada põlde.“</p>
On keeruline	<p>„Mul on veistele põhisooda varumine niigi raske, sest maad on vähe. Mitmekesistamisel on vaja erinevat tehnikat, see on kulukas.“</p>
Osaliselt keeruline	<p>„Ei kasvata erinevaid kultuure nii palju.“; „Kasvatan ainult kartulit ja ülejäänud tegevuse ostan või rendin.“; „Kultuuride mitmekesistamisel on siis probleemid, kui talivili on kevadeks hävinud.“</p>
	Ökoala
Ei ole keeruline	<p>„Ökoalasid ei pidanud rajama, see olid juba olemas.“</p>
On keeruline	<p>„Ökoala on vaid umbrohu paljundamine ja siis alustame jälle nullist, et umbrohtu tõrjuda teraviljast.“; „Ökoala olemasolu - kultuure uba ja hernes pole majanduslikult mõttekas enam kasvatada ja liblikõielisi tuleb ka külvata vähemalt üle 50% ühe põllu peale.“; „Ökoalad on probleemiks seetõttu, et ettevõttes on palju töötajaid, kellele vaja pidevalt ökoalade teemat üle rääkida, meelespidamine ja meeldetuletamine teeb muret.“; „Ökoalsid looduslikult on vähe ja peab neid spetsiaalset rajama. Rajades põllumaale ökoala (ristik, hernes uba), on keelatud taimekaitsevahendite kasutamine. Ökoalad risustuvad umbrohtudega. Tänu sellele peab järgnevatel aastatel kasutama herbitsiide tunduvalt rohkem ja suuremate normidega.“; „Rohestamise nõue on ebaõige tootjatele (arvestatakse metsamaa % valdades). Peaks kõigil olema rohestamise nõue või üldse see ära kaotada, sest metsamaa % on üle Eesti üldiselt sarnane. Vahed on vaid mõnedes protsentides.“</p>

Osaliselt keeruline	„Kui põld on suur siis on raske ökoala luua.“; „Raske leida vastavat põllumaad.“; „Ökoalal oleks teine kord vaja kasutada ka glüfosaati, aga noh saab ka muud moodi hakkama, kui ei tohi siis ei tohi.“
	Rohestamise tavad
Ei ole keeruline	„Et säiliks elu.“; „Täielikult mürkide kasutamise vastu.“; „Täna on need tingimused täidetud ja neid täidaks ka ilma sunduseta.“
On keeruline	„Majanduslikult kulukas (kutluuride mitmekesistamine ja ökoala olemasolu).“

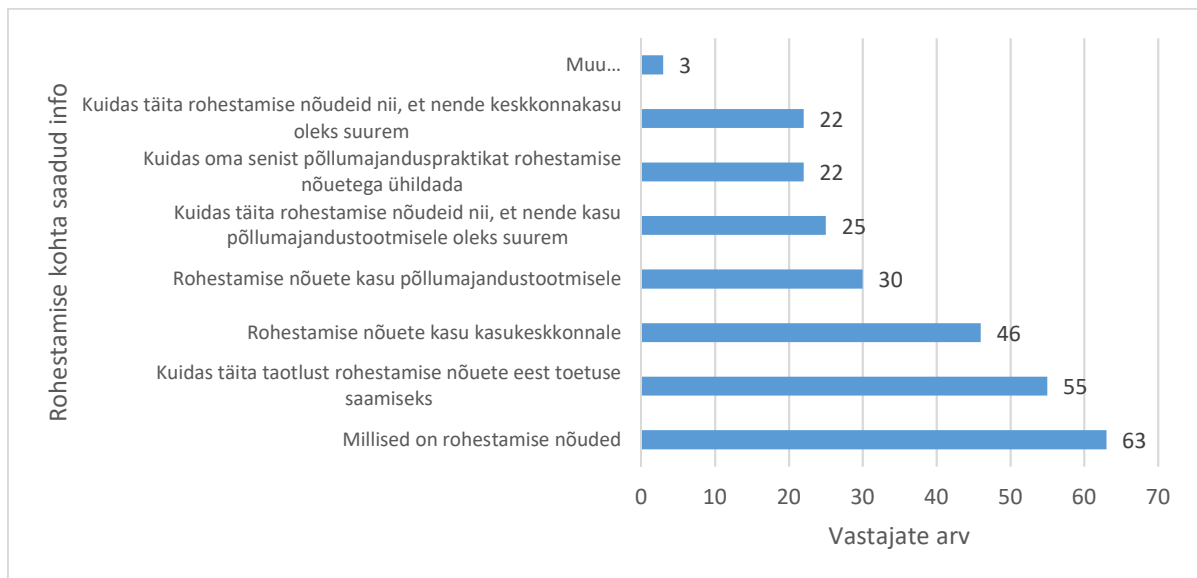
Neljanda küsimusega küsiti, kas vastaja oleks ilma toetuse nõueteta järginud rohestamise tavasid, vastuste jaotus on joonisel 17. Kultuuride mitmekesistamise osas tuli enim vastuseid (40 e 51% vastustest), et kultuuride mitmekesistamisega oleks tegeletud ka ilma toetuseta. 29 vastanut e 37% vastanutest ei oleks kultuuride mitmekesistamise nõuet ilma toetuse nõudeta täitnud või oleks seda täitnud osaliselt. Püsirohuma sailitamise nõude osas vastati samuti enim, et püsirohumaad oleks säilitatud ka toetuse nõudeta (32 e 37% vastustest), kuid summaarselt oli vastuseid, et püsirohumaad ei oleks ilma toetuse nõudeta säilitatud või oleks säilitatud osaliselt, rohkem (51 e 59% vastustest).



Joonis 17. Vastajate arvamus küsimusele, kas nad oleksid rohestamise tava järginud, kui nõuet ei oleks olnud.

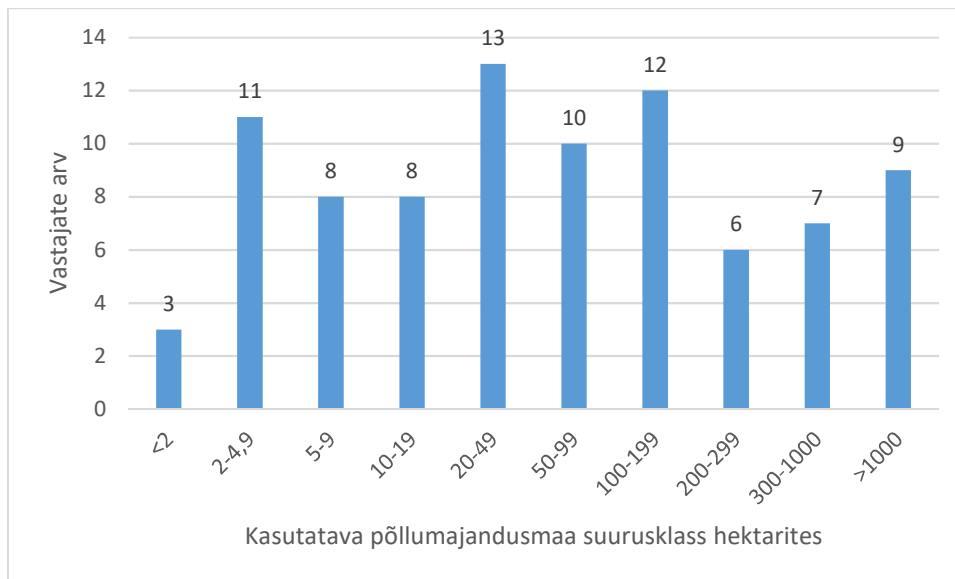
Ökoalade osas tuli enim eitavaid vastuseid, 42 vastanut e 53% vastanutest arvasid, et nad ei oleks ökoala omanud, kui nõuet ei oleks olnud, või oleksid tava järginud osaliselt. Ökoala puhul ei osanud 25% vastajatest öelda, kas oleksid ökoalasid omanud toetuse nõudeta.

Viiendas küsimuses tunti huvi, millist infot on saanud rohestamise toetuse kohta, vastuste jaotus on toodud joonisel 18. Enamik küsitletutest (63 vastajat e 72% vastanutest) on saanud teavet, millised on rohestamise nõuded, valdav osa (55 vastajat e 63% vastanutest) on saanud teavet, kuidas täita taotlust rohestamise nõuete eest toetuse saamiseks. Kõrge oli ka nende vastajate hulk (46 vastajat e 52%) vastanutest, kes on saanud infot rohestamise nõuete kasust keskkonnale. Vähem oli vastajaid (30 e 34% vastanutest), kes said teavet rohestamise nõuete kasust põllumajandustootmisele, samuti neid (22 e 25% vastanutest), kes said teavet, kuidas oma senist põllumajanduspraktikat rohestamise nõuetega ühildada või kuidas täita rohestamise nõudeid nii, et nende keskkonnakasu oleks suurem. 25 vastanut e 28% vastajaid märkis, et on saanud infot, kuidas täita rohestamise nõudeid nii, et nende kasu põllumajandustootmisele oleks suurem. Üks vastaja märkis, et on keskkonnavalase eriala ettevalmistusega. Kaks vastajat märkis, et pole mingit infot saanud.



Joonis 18. Info, mida vastajad on rohestamise toetuse kohta saanud kasvavas järjestuses.

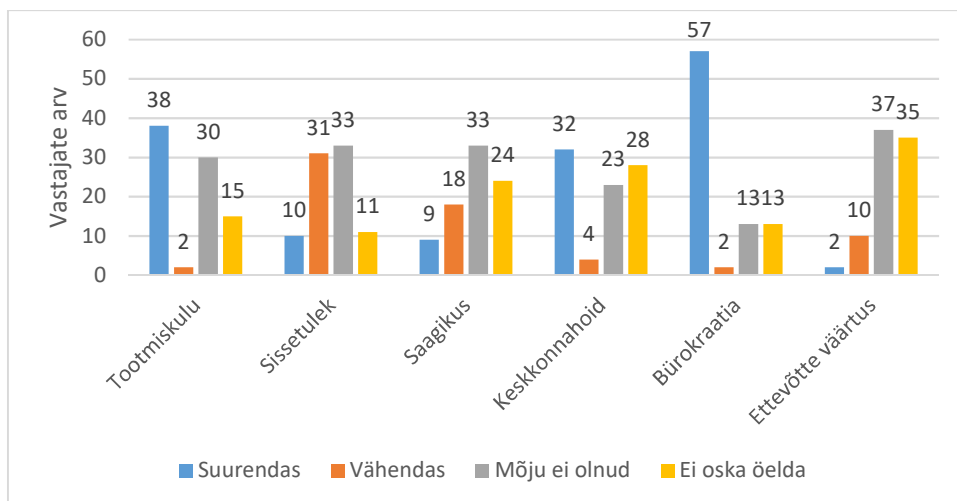
Küsimusele, kui suur (ha) on põllumajandusmaa pind, mida oma majapidamises kasutate, andis andmed 87 isikut. Vastajate arvuline jaotus nende kasutatava põllumajandusmaa suurusklasside kaupa on toodud joonisel 19. Vastajate hulgas oli nii suuremaid kui ka väiksemaid tootjaid, pooltel vastajatel oli alla 50 ha ja pooltel 50 ha või üle selle põllumajandusmaad. Vähim hektarite arv oli 0,1 ha ja suurim 7000 ha, vastajate kasutuses olev keskmine hektarite arv oli 360 ha.



Joonis 19. Vastajate arvuline jaotus kasutatava põllumajandusmaa (ha) suurusklasside kaupa.

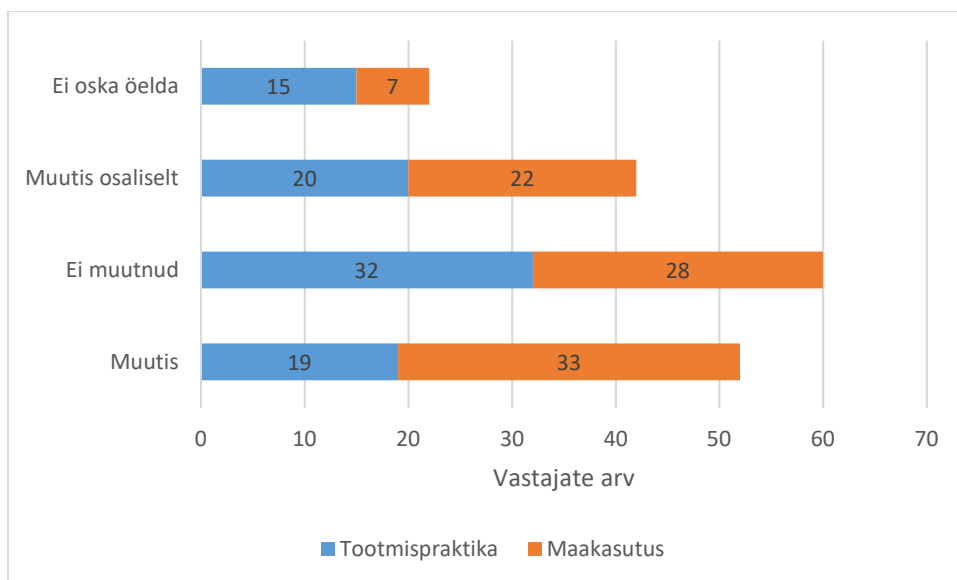
Põllumajandusloomi oli 34 vastanul, veiseid, sh kas piimalehmi või lihaveiseid või mõlemaid pidas 21 vastanut, lambaid pidas 3 vastanut, hobuseid 2 vastanut, kokku pidas rohusööjaid loomi 25 vastanut. Lisaks pidas 4 vastajat sigu, peeti ka munakanu, küülikuid, mesilasi, üks vastaja nimetas vihmausse. Seega ei domineerinud vastajate hulgas mõni kindel tootmissuund või suurusklass.

Kaheksanda küsimusega taheti teada, mida on rohestamise toetuse nõuded vastaja meelest kaasa toonud, vastuste jaotus on toodud joonisel 20. Enamiku vastajate jaoks suurendas rohestamine bürokraatiat (57 vastajat e 67% vastajatest). Pääaegu poolte vastajate meelest suurendas rohestamine ka tootmiskulusid (38 vastajat e 45%), ehkki palju oli ka neid, kes leidsid, et mõju tootmiskuludele ei olnud (30 vastajat e 35% vastanutest). Sissetulekute osas leiti enamasti, et mõju ei olnud (33 vastajat e 39%) või sissetulek vähenes (31 vastajat e 36% vastajatest). Saagikust enamiku vastajate arvates rohestamine ei mõjutanud (33 vastajat e 39% vastanutest) või ei osatud seda hinnata (24 vastajat e 29% vastanutest). Keskkonnahoidu enamiku vastajate arvates rohestamine suurendas (32 vastajat 37% vastajatest), ehkki ligi kolmandik ei osanud seda hinnata (28 vastajat 32% vastanutest). Mõju ettevõtte väärtusele vastajate enamiku arvates kas polnud (37 vastajat 44% vastanutest) või ei osatud selle kohta öelda (35 vastajat 42% vastanutest).



Joonis 20. Vastajate arvamus rohestamise tavade mõju kohta.

Üheksanda küsimusega uuriti, mida rohestamise toetuse nõuded vastaja jaoks kaasa tõid, vastuste jaotus on toodud joonisel 21. Vastajate arvates muutis rohestamine pigem nende maakasutust, kuid tootmispraktikat vähem. 55 vastajat e 61% vastajatest leidis, et rohestamise tavade järgimine muutis rohkem või vähem nende maakasutust, muutusi maakasutuses ei teinud 31% vastajaist (28 vastajat), muutust ei osanud hinnata 8% vastajaist.

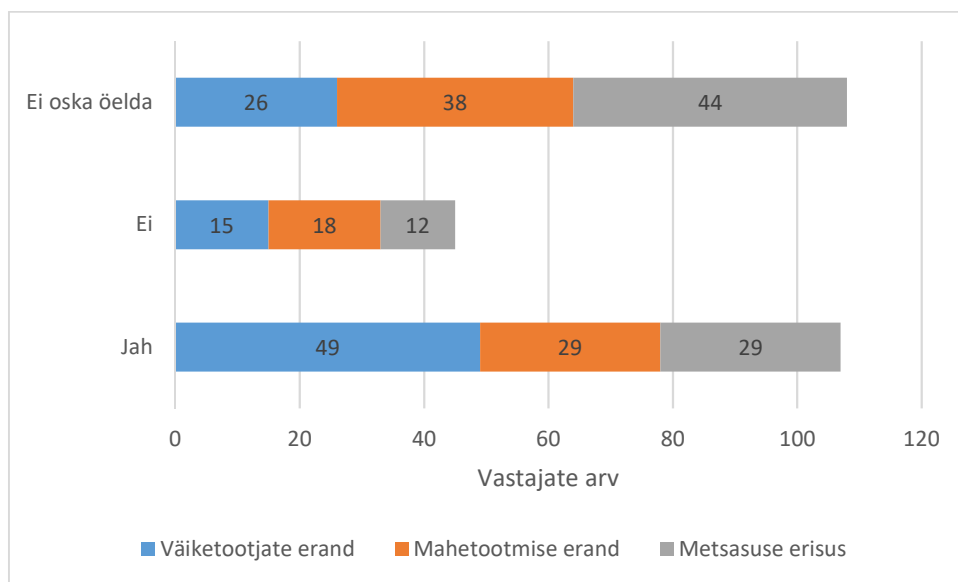


Joonis 21. Vastajate arvamus küsimusele, kas rohestamise tavad muutsid tootmispraktikat või maakasutust.

Tootmispraktika osas osati mõju vähem hinnata kui maakasutuse osas. 17% vastanuist ei osanud öelda, kas rohestamise tavade järgimine muutis nende tootmispraktikat, 32 vastaja

arvates (37% vastajatest) muutusi ei olnud, 39 vastajat (45% vastajatest) arvas, et rohestamine muutis rohkem või vähem nende tootmispraktikat.

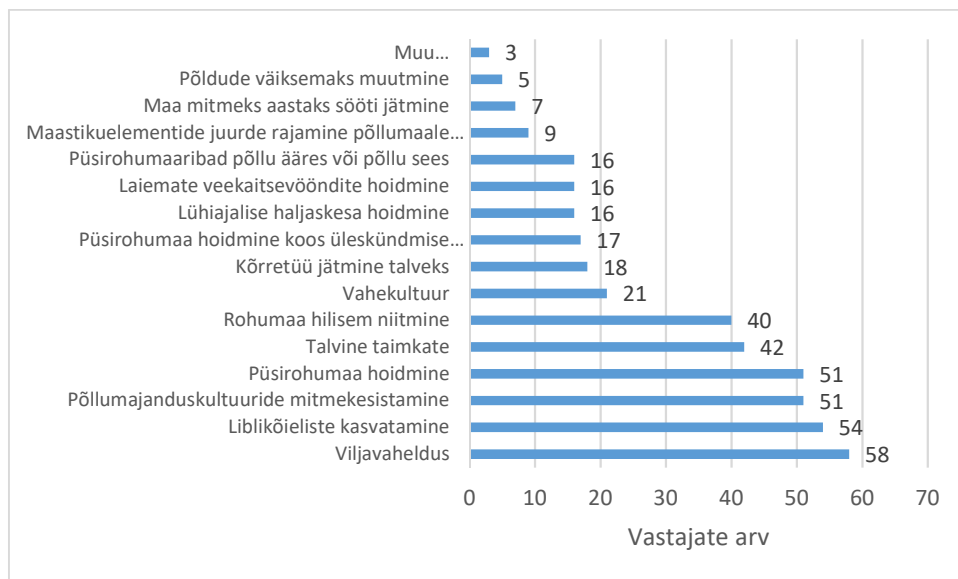
Kümnenda küsimusega uuriti, millised erandid on põllumajandustootjate arvates vajalikud rohestamise toetuse nõuete täitmisel, vastuste jaotus on toodud joonisel 22. Vastajad pooldasid rohkem väiketootjate erandit (49 vastanut e 54% väiketootjate erandi küsimusele vastanutest), erandile oli vastu 15 vastajat (17% väiketootjate erandile vastajaist), seisukohta ei osanud öelda 26 isikut (29% väiketootjate erandile vastanust). Mahetootjate erandit toetati vähem – 29 vastanut toetas ja 18 mitte (vastavalt 34% ja 21% mahetootjate erandi küsimusele vastanust), metsasuse erisust toetas 29 vastanut ja ei toetanud 12 vastanut (vastavalt 34% ja 14% metsasuse erisuse küsimusele vastanust). Mahetootmise erandi ja eriti metsasuse erisuse osas ei osanud suur osa vastajaist öelda, kas erand on vajalik (mahetootmise puhul 38 vastanut e 45% mahetootmise erandi küsimusele vastanust; metsasuse erisuse puhul 44 vastanut e 52% metsasuse erisuse küsimusele vastanust). Vastu oldi eelkõige mahetootmise erandile, kuid summaarselt oli neid, kes erandeid toetasid, rohkem kui neid, kes erandeid rohestamise nõuete täitmisel ei teeks. Samas oli neid, kes erandite osas arvamust ei osanud öelda, sama palju kui neid, kes erandeid toetasid.



Joonis 22. Vastajate arvamus küsimusele, kas toetate rohestamise tavade erandeid.

Üheteistkümnendale küsimusele, milliseid keskkonnahoiu meetmeid rakendaksite, antud vastuste jaotus on toodud joonisel 23. Enamik vastajaist eelistas viljavaheldust (58 vastajat e 64% vastajatest), järgnes liblikõieliste kasvatamine (54 vastanut e 59% vastajatest),

kultuuride mitmekesistamine ja püsirohumaa hoidmine (mõlemat valiks 51 vastajat e 56% vastajaist). Teisi meetmeid valiks alla poole vastajaist: talvist taimkatet rakendaks 46% vastajaist, rohumaa hilisemat niitmist 44% vastajaist, vahekultuuri 23% vastajaist, kõrretüü talveks jätmist 20% vastajaist. 19% vastajaist toetas meetet „Püsirohumaa hoidmine koos üleskündmise keeluga“, 18% toetas meetet „Lühiajalise haljaskesa hoidmine“, „Laiemate veekaitsevööndite hoidmine“ ja „Püsirohumaaribad põllu ääres või põllu sees“. 10% vastajaist rajaks põllumaale juurde maastikuelemente, 8% valiks maa mitmeks aastaks sööti jätmise, 6% vastajaist muudaks põlde väiksemaks. 3% vastajaist rakendaks mõnda muud meetet. Täpsustuseks lisati järgnevad kommentaarid: „Ühtlustaks toetused Euroopa Liidus, see ei tähenda ainult Eesti tõstmist, vaid ka ülejäänud Euroopa langetamist.“, „Kõik need põldude väiksemaks muutmised ja rohumaaribade rajamised põldude sisse oleks teretulnud, aga kui vaid makstaks kinni tekkivad lisakulud. Paraku sellest oleme kaugel.“.



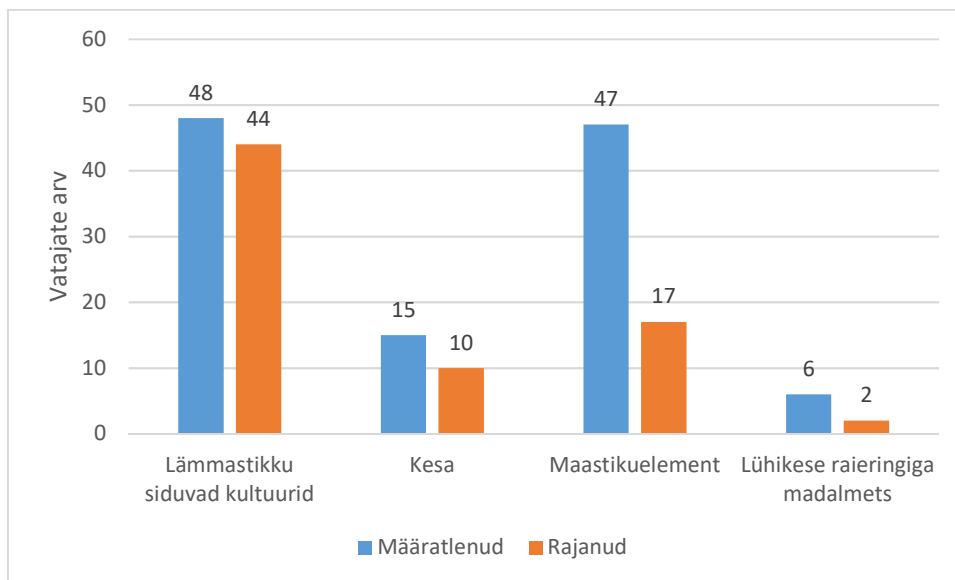
Joonis 23. Meetmed, mida vastajad rakendaksid keskkonnahoiu ja elurikkuse suurendamiseks, kasvavas eelistuses.

3.3. Põllumajandustootjate ökoala valiku peamised põhjused

Ökoala küsimusi paluti vastata neil, kes ökoalade nõuet täitma pidid. Ökoala oli määratlenud 65 vastajat. Vastanutest 48 isikut e 74% vastanutest määratles ökoalaks lämmastikku siduvad kultuurid, 47 isikut e 72% maastikuelemendi, 15 isikut e 23% kesa ja 6 isikut e 9% lühikese raieringiga madalmetsa (joonis 24).

Ökoala pidi juurde rajama 61 vastanut. Seejuures võis ökoala ka osaliselt olemas olla, nt oli olemas maastikuelement, kuid lisaks rajati juurde kesa. Tänu ökoala nõudele rajati juurde peamiselt lämmastikku siduvaid kultuure (44 vastanut e 72% neist, kes ökoala juurde rajasid), 17 vastanut e 28% rajas juurde maastikuelemente. See siiski ei tähenda, et neid elemente füüsiliselt juurde rajati. Maastikuelemendid, mis olid seni toetusõiguslikust põllumajandusmaast välja lõigatud, sai sinna ennistada. 10 vastajat e 16% neist, kes pidi ökoala juurde tegema, rajas kesa ja 2 isikut e 3% rajas lühikese raieringiga madalmetsa (joonis 24).

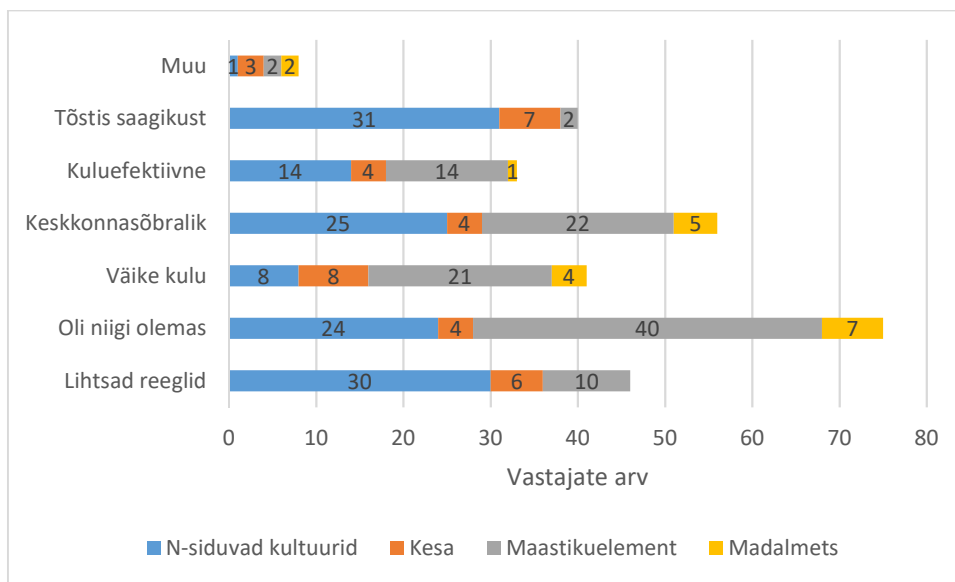
12. ja 13. küsimust koos analüüsides ilmneb, et eeskätt rajati juurde tänu ökoala nõudele lämmastikku siduvaid kultuure, aga vähesemal määral ka kesa, seevastu maastikuelement oli enamasti juba olemas. Madalmetsa määratlesid ökoalaks vähesed ja üle poolte juhtude oli see juba olemas.



Joonis 24. Vastajate poolt määratletud ja rajatud ökoalad.

Neljateistkümnenda küsimusega uuriti, milline on olnud ökoala valiku peamine põhjus või põhjused vastaja jaoks, vastused on toodud joonisel 25. Enim märgiti ökoala valiku põhjusena „oli niigi olemas“, järgnes olulisuse alanevas järjekorras: „keskkonnasõbralik“, „lihtsad reeglid“, „väike kulu“, „tõstis saagikust“, „kuluefektiivne“, „muu“. Enim plussse nähti lämmastikku siduvatel kultuuridel, mille puhul hinnati nii saagikuse tõusu, lihtsaid reegleid kui ka keskkonnasõbralikkust, aga ka seda, et kultuur oli niigi olemas. Maastikuelementide puhul oli valiku peamiseks põhjuseks see, et element oli niigi olemas,

samuti keskkonnasõbralikkust ja väikest kulu. Vähem arvamust avaldati kesa ja madalmetsa kohta. Ökoala valiku peamised põhjused kesa puhul olid väike kulu ja saagikuse tõstmine, aga ka lihtsad reeglid; madalmetsa puhul, et see oli niigi olemas ja on keskkonnasõbralik. Keskkonnasõbralikkust oli küll tihti märgitud, kuid enamasti oli ökoala puhul märgitud samas ka mõni muu eelis. Vaid kolmel juhul oli keskkonnasõbralikkus märgitud ainsaks valiku põhjuseks, ühel juhul maastikuelemendi, teisel juhul madalmetsa ja kolmandal lämmastikku siduvate kultuuride puhul, kuid vastajad, kes nii märkisid, eelistasid ise rajada ka muid ökoalasid. Enamasti märkisid vastajad ökoala eelistuse põhjuse selle ökoala kohta, mida nad ise olid ökoalaks määratlenud, kuid oli ka vastuseid, kus märgiti eelistus ökoala kohta, mida vastajal endal ei olnud. Vastajate arv oli liiga väike, et täpsemat analüüsi teha.



Joonis 25. Ökoala valiku peamised põhjused vastajate jaoks.

Vastajatele anti võimalus valida ka muu põhjendus. Muid eeliseid nimetati väga vähe, kuid enim oli neid kesal. Eelnevale küsimusele lisati täienduseks järgnevat: „Kesa ja madalmetsa praktika väiketootmises pigem ilmvõimatu jäämaks ellu tihedas majanduskonkurents.“; „Vähendas saagikust (N-siduvad kultuurid)“; „Ei saa aru, kui 1960-ndatel oli Eestis kampaania kõik sood teeme uudismaaks, kas siis see maa on rohumaa või ökomaa? Teraviljad selle maal saaki ei anna (kesa)“; „(Maastikuelement on) ilus“.

Viimase küsimusega sooviti teada, kui palju pidid põllumajandustootjad vähendama ökoala nõude tõttu oma tootmispinda. Ökoala tõttu vähendas tootmispinda 28 vastajat, tootmispinda ei vähendanud 26 vastajat. Üks küsitletu vastas, et oluliselt ei pidanud tootmispinda

vähendama, ja kaks vastajat ei osanud öelda, kas ja kui palju on nad tootmispinda pidanud vähendama. Neil, kes vastuse andsid, vähenes tootmispind kuni 200 ha. Kui võtta arvesse kõik vastused (51 vastust), milles nimetati, kui palju tootmispind vähenes või et see ei vähenenud tänu ökoalale, siis keskmisena vähenes selle vastajate grupi tootmispind 4% kasutatavast põllumajandusmaast. Arvesse võeti nende vastajate vastused, kes määrasid ökoala ja kes märkisid ka, kui suur on nende kasutatav põllumajandusmaa.

4. ARUTELU

Eesti rakendas püsirohumaa suhte säilitamist riigi tasandil, püsirohumaid sai asendada ja üldist kündmise ja püsirohumaade uuendamise keeldu ei kehtestatud. Püsirohumaa säilitamise kohustus ei ole Eestis suutnud ära hoida püsirohumaa vähenemist. Põllumajandustootjad on Eestis püsirohumaid üles harinud rohestamise tavade rakendamise ajal rohkem kui lubatud ja see on sundinud riiki kehtestama täiendavad rangemad nõuded püsirohumaa hoidmise kohustusele.

2017., 2019. ja 2021. aastal rakendati püsirohumaade tagasi rajamise kohustust, lisaks kehtis kõikidele põllumajandustootjatele, kellele kohaldasid rohestamise nõuded, range keeld olemasolevaid püsirohumaid üles harida, samuti keelati püsirohumaade asendamine (Maaeluministeerium 2020).

Üheks põhjuseks, miks püsirohumaa suhtarv on vähenenud, peetakse 2016. aastal aset leidnud piimakriisi, mille tulemusena pidid mitmed piimakarjakasvatajad oma tegevuse lõpetama, kuid kohustus püsirohumaade säilitamiseks jäi kehtima (Vallner-Kranich 2020). Püsirohumaade hooldamine põllumajandusliku tootmise kaudu nõuaks mäletsejate arvu ning veise-, lamba- ja kitsekasvanduste jätkusuutlikkuse suurenemist, mis omakorda võib vajada suuremaid toetusi, sh täiendavaid investeeringuid ammoniaagi heitkoguseid vähendavatesse tehnoloogiatesse (Viira 2019).

Püsirohumaa suhe on vähenenud arvatavalt ka seetõttu, et paljud taotlejad lõpetasid 2016. aastal kehtinud heksli kokku kogumise nõude tõttu toetuse taotlemise (Vallner-Kranich 2020). Kui 2015. ja 2016. aastal piirati odavaima püsirohumaade hooldustava kasutamist (hekseldamist), suurendas see veelgi teraviljatootmise suhtelist tasuvust võrreldes

püsirohumaade hooldusega, osa püsirohumaad hooldajate omanduses olnud püsirohumaadest müüdi või renditi teravilja-, õliseemne- ja valgurikkaid kultuure kasvatavaile põllumajandusettevõtetele, kellest osa muutsid need püsirohumaad põllumaaks (Viira 2019).

Natura 2000 alasid kaitstakse Eestis looduskaitseseaduse alusel. Eesti jättis kasutamata võimaluse rohestamise tavade kaudu Natura 2000 alade püsirohumaadele täiendavat kaitset luua, v.a turvasmullaga püsirohumaad. Tundliku püsirohumaad meetmega saab kaasa aidata elurikkuse suurendamisele ning isegi juhul, kui Natura 2000 püsirohumaal ei ole hetkel kõrget looduskaitse väärtust, võib kaitseala staatus anda jätkusuutlikuma võimaluse liikidele Natura 2000 alal täiendavaid elupaiku luua. Eesti ei määranud tundlikke püsirohumaad väljaspool Natura 2000 kaitseala, ehkki ka selleks andis rohestamise tavade rakendamine võimaluse. Puudub statistika, kui suures ulatuses on rohestamise perioodil püsirohumaad uuendamiseks üles küntud.

Rohumaad uuendatakse nii pealtparandamise kui ka uuskülviga produktiivsuse ja saagikuse hoidmiseks, kuna kultuurrohumaadele külvatud väärtuslike heintaimede osakaal aastatega väheneb, rohumaad hakkavad levima väheväärtuslikud heintaimed ja umbrohud, rohumaad saak ja sööda kvaliteet langeb. Pealtparandamist soovitatakse kasutada looduslikel rohumaadel, mille taimikus on väärtuslike liike vähemalt 20–25%, aga ka õhukese mullaga paepealsetel või pehme pinnasega lammirohumaadel. Kultuurrohumaadel peetakse tõhusamaks uuskülv. (Selge 1999: 67–74)

Eestis on põllumajandusmaa rohumaana hoidmist toetatud Eesti maaelu arengukava 2014–2020 meetmetega. Erodeeritud muldade ja turvasmuldadega põllumajandusmaa viimist püsiva taimkatte alla toetatakse piirkondliku mullakaitse meetmega. Meede ei taga siiski alade püsivat kaitset üleskünni eest, sest keskkonnatoetuse rakendamise ajaks rohumaad vanuse arvestamine n.ö külmutatakse ning peale 5 aastat ei muutu rohumaad veel püsirohumaaks. Toetust taotletakse enamasti juba olemasolevale püsirohumaale (Eesti maaelu arengukava... 2021).

Piirkondliku veekaitsetoetusega toetatakse NTA põllumajandusmaa hoidmist rohumaana vähemalt viie järjestikuse kalendriaasta jooksul. Toetusõiguslik on NTA põld, mis asub vähemalt 50 protsendi ulatuses kaitsmata põhjaveega alal või olulisel allika- ja karstialal või millel asub allikas või karstilehter. Toetust makstakse ka Natura 2000 aladele jäävate poollooduslike koosluste hooldamise eest, mille rikkumine (sh üleskünd) on keelatud.

Lisaks makstakse Natura 2000 põllumajandusmaa toetust. Toetuse taotlejad peavad täitma taotluse esitamise kalendriaasta jooksul looduskaitseseadusest tulenevaid kaitseala, hoiuala või püsielupaiga kaitsekorra tulenevaid nõudeid. PRIA andmetel on Natura 2000 põllumajandusmaa toetuse alune pind suurem Pärnu-, Valga- ja Võrumaal, maakondade keskmisest veidi suurem on see ka nt Lääne-Virumaal. Poollooduslike koosluste hooldamise toetuse all olevad pind on suurem Saare-, Pärnu- ja Läänemaal. NTA maakondades on see PRIA andmetel väga väike.

Seni on vähem tähelepanu pööratud väljaspool kaitsealasid asuvatele looduslikele rohumaadele, mis võivad olla samuti olulised elurikkuse säilitajad. R. Viiralt (1999: 81) on leidnud, et bioloogilist mitmekesisust vähendab nii rohumaade võsastumine kui ka intensiivne majandamine (väetisenormi tõus, niitmine enne õitsemist, intensiivne karjatamine, herbitsiidide rohke kasutamine, rohumaad uskultv mõneliigilise seemneseguga) ning kombineerida intensiivset söodatootmist ja liigirikkuse säilitamist ühel ja samal alal on võimatu. R. Viiralt (1999: 81, 85) leiab, et liigirikkad rohumaad peaksid paiknema vähem viljakatel muldadel ja äärealadel, kus nad suurendavad maastiku bioloogilist mitmekesisust, ning liigirikaste koosluste säilitamiseks sobiks ökoloogiline infrastruktuur suuremal territooriumil, sh ka väljaspool kaitsealasid. Ka üks ankeetküsitlusele vastajaist tõi välja, et: „pPsirohumaad võivad asuda vähemviljakatel muldadel, sest nende muutmine põllumaaks võib olla majanduslikult vähetasuv ning need maad saab jätta elurikkuse hoidmiseks“.

Statistikaameti andmetest ei nähtu, et rohestamise tavade rakendamisega koos oleksid toimunud selged muutused kultuuride kasvupinnas. Meetme mõju vajaks põhjalikumat analüüsi. Kultuuride mitmekesistamise meetmest tõhusamaks peetakse viljavahelduse või külvikorra järgimist. Eesti maaelu arengukava 2014–2020 keskkonnasõbraliku majandamise toetuse üks nõuetest on viljavahelduse ja külvikorra järgimise nõue, millele on seatud ka täpsemad tingimused. Keskkonnasõbraliku majandamise toetus on tootjate seas populaarne. 2020. aastal määrati toetust 1334 tootjale, toetusalune pind oli 435 806 ha, pindalaliselt taotletakse toetust kõige rohkem Jõgeva-, Järva-, Lääne-Viru-, Tartu- ja Viljandimaal (Eesti maaelu arengukava... 2021). Neis maakondades oli ka suurim mitmekesistamise kohustusega hõlmatud põllumaa pind.

Eesti riigiametnike poolt tehtud valikud võimaldasid ökoalana kesa, lämmastikku siduvate kultuuride, madalmetsa, maastikuelementide rajamist ja hoidmist. Täiendavaid nõudeid kehtestati võimalikult vähe. Lämmastikku siduvatele kultuuridele tootmispiiranguid ei

seatud, saaki võis koristada. Talivilja eel oli lubatud ka selle varasem üleskünd. Kesa osas oli seatud tootmispiirang, kuid selleks ei loetud sissekündi. Taimekaitsevahendite kasutamise piirangule seisis Eesti vastu (EPKK 2017) ja rakendas piirangut alles siis, kui see muutus liikmesriigile kohustuslikuks. Võttes arvesse riigi poolt seatud väheseid piiranguid, sõltub ökoalade nõude tegelik keskkonnakasutuse suuresti sellest, kuidas tootjad seda rakendavad.

Ökoala pinnast katsid suurema osa lämmastikku siduvad kultuurid sarnaselt teiste Euroopa riikidega. Enim kasvatati lämmastikku siduvate kultuuridega ökoalal ristikuid, mida keskkonna ja elurikkuse seisukohast hinnatakse kõrgemalt kui kaunviljaliste kasvatust. Ka lutserni pind oli küllaltki suur, mida võib elurikkuse seisukohast hinnata positiivseks. See, kas liblikõieliste kasvatust, sh eelkõige kaunviljaliste kasvatust ökoaladel vähendas ka Eestis 2018. aastast kehtima hakanud taimekaitsevahendite kasutamise keeld, vajab täpsemat analüüsi. Liblikõieliste kasvatust on Eestis soodustatud keskkonnasõbraliku tootmise toetuse kaudu, liblikõieliste pind moodustab rohkem kui veerandi meetme toetusalusel pinnast (Eesti maaelu arengukava... 2021).

Ökoalade kohustus ei ole ära hoidnud kesa üldpinna vähenemist. Kesa pidamine ja maa sööti jätmine on olnud traditsiooniline viljelusviis. Kuni 19. sajandi teise pooleni oli Eestis levinud hiline jaanikesa, alles 19. sajandi teises pooles hakati lisaks kasutama viki-kaera segatise kesa ning 19. sajandi lõpul 20. sajandi algul kohati ka varajast ja mustkesa. (Ratt 1985: 119)

Jaani- e umbrohukesas puhul teravilja alt vabanenud põldu sügisel ei küntud ja hoiti umbrohurikka kesana järgmise aasta juuni teise pooleni, kevadperioodil kasutati kesa tavaliselt karjamaana. Et jaanikesa on üks ekstensiivsemaid umbrohutõrje ja mullaviljakuse seisukohast, ei olnud selle kasutamine Eesti NSV-s lubatud. (Haller, Karmin 1984: 229–230)

Mustkesa loetakse põhjendatuks juhul, kui tegu on väga umbrohtunud põlluga ning sügisese viljakoristuse järgse süsteemse mullaharimisega umbrohud kurnatakse ja hävitatakse enne järgmise vilja külvi (Haller, Karmin 1984: 228–229). Ökoala kesa pinda kattis pooles ulatuses mustkesa. Veerand ökoala kesapinnast oli haljaskesa, kus kasvatati pea pooles ulatuses liblikõielisi. Sööti, milleks võidi lugeda ka jaanikesa, oli veerand ökoala kesa pinnast. Andmetest võib järeldada, et elurikkust soosivamad kesa tüübid on taandumas.

Viljavahelduse levikuga langes Euroopas kesa osatähtsus, Eestis püsis kesa kõrge osakaal kuni 20. sajandi keskpaigani, seejuures kasutati visalt vana traditsioonilist hilist kesa, millest ei suutnud põllumehed ka viljavahelduse korral loobuda (Ratt 1985: 120). Põllumajanduse edendajad kritiseerisid kesa kasutamist ebaefektiivsuse pärast. 20. saj algul hakkas vähenema kesa pind ka Eestis. Kui 1920-ndatel oli see veel 30% põllust, siis Teise maailmasõja eel kattis kesa juba ainult 9,9% põllumaast (Ratt 1985: 120–121). Elurikkuse säilitamise seisukohast on hilist kesa ja ka sööti põhjust taas väärtustama hakata.

Madalmetsa pind on ökoaladel jäänud marginaalseks. Energiavõsa istanduste rajamine ei ole Eestis hoogu sisse saanud, ehkki selles nähakse mitmeid plusse (Jürgens jt 2006). Eestis on metsamaa pindala 2336 tuh ha, mis moodustab Eesti pindalast 51%, viimastel kümnenditel on metsa aktiivselt majandatud, lisaks on metsamaa pindala viimasel kümnel aastal kasvanud (Aastaraamat Mets 2019). Energiavõsa rajamine pole olnud esialgu piisavalt tasuv (Rozenal 2010; Valdaru 2014).

Põllumajandusorganisatsioonid ei ole energiavõsa rajamise kompenseerimist põllumajandusfondidest toetanud, leides, et energiavõsa kasvatamise toetamine võib hakata kahjustama kohaliku toiduvaldkonna arengut, sest osa põllumaast läheb ressursina kaduma. Heas korras põllumajandusmaa on toidutootmise põhivahend ja selle väärtus (mullaviljakus ja struktuur, optimaalne veerežiim) tuleb säilitada ka pikemas perspektiivis, kannustiku põlluks tagasi muutmine on väga kulukas. (Lember 2010)

Maastikuelemendid olid juba nõuetele vastavuse tõttu n.ö kaitse all. Nõuetele vastavuse rakendamisega sai võimalikuks arvata maastikuelemendid toetusõigusliku põllumajandusmaa pinna sisse, kuid see tähendas ühtlasi nende säilitamiskohustust. Rohestamise tavade rakendamise eel kutsuti taotlejaid maastikuelemente ökoala kohustuse tõttu täiendavalt maastikuelemendina deklareerima. Maastikuelemntidest katsid ökoala pinda eelkõige põllusaared ja kraavid. Võib arvata, et tegu on elementidega, mis olid juba olemas. Juhul kui maastikuelemente hakataks maastikul juurde rajama, on tõenäolisem, et juurde rajatakse pigem hekke ja puuderidu. Eesti maaelu arengukavade kaudu on seni toetatud kiviaedade rajamist.

Rohestamise keskkonnamõju lõplik hindamine seisab ees. Rohestamise meetmete mõju saab kaudselt hinnata keskkonnanäitajate järgi, mis on põllumajandustegevusest rohkem mõjutatud, kuigi põllumajanduspraktikaid mõjutavad lisaks rohestamise meetmetele veel

paljud tegurid. Mitmed olulised põllumajanduskeskkonnaga seotud näitajad ei ole 2015. aastast paranenud. Põllumaadel toimub aeglane orgaanilise aine sisalduse ja varu vähenemine (Eesti maaelu... 2019). Põllulindude indeksid näitavad põllulindude arvukuse vähenemise jätkumist (Marja, Nellis 2018). Võrreldes 2019. aasta NTA seirepunktide nitraadisisalduse tulemusi pikaajalise (2001–2019) keskmisega, on nitraadisisaldus kasvanud 60% ja vähenenud 30% seirepunktides (Nitraaditundliku ala... 2020).

Ökoaladel oli keelatud taimekaitsevahendite kasutus, mis võis vähendada nende kasutuskooormust. Ka kultuuride mitmekesistamist seostatakse väiksema vajadusega taimekaitsevahendite järele. Turustatud taimekaitsevahendite kogus on aga aastatega kasvanud. Kui 2014. aastal turustati 599 752 kg taimekaitsevahendi toimeainet, siis 2019. aastal oli see näitaja 752 280 kg (KK2085:... 2020). Ökoalade pind on liialt väike, et üldist trendi märgatavalt muuta ning kultuuride mitmekesistamise tava ilmselt väga vähese mõjuga.

Ökoalad ja liblikõieliste lisamine külvikorda võivad vähendada vajadust väetiste järele. Mineraalväetiste, eelkõige lämmastiku kasutus on aga kasvanud. Statistikaameti andmetel kasutati 2014. aastal põllumajanduskultuuridele mineraalväetist 55 813 tonni, 2019. aastal 62 289 tonni (PM065:... 2020). Eelkultuuri mõju tuleb väetusplaani puhul arvesse võtta, kuid pole ülevaadet, kui palju tänu liblikõieliste kasvatusele N-väetiste koguseid vähendatakse. Talivilja korral oli lubatud varasem liblikõieliste küнд, kuid puudus kohustus liblikõieliste hilisema sügisese künni puhul rajada talvine taimkate või püüdekultuur. Liblikõieliste kasvatamise üheks positiivseks küljeks tuuakse väiksem vajadus N-väetiste järele, kuid see eeldab kultuuride sissekünnijärgset uut kultuuri, mis mulda lisandunud lämmastikku kasutab. Eesti ökoala majandamisele seatud piirangud seda ei taga. Küll on keelatud lämmastikku siduvate kultuuride kasvatamine veekaitsevööndis.

Antud töö käigus läbi viidud tootjate küsitlus näitas, et üle kolmandiku vastajaid oleksid püsirohumaad säilitanud ka rohestamise nõudeta. Osadele maaomanikele oli nõude täitmine keeruline, näiteks juhul, kui maaomanikul puuduvad loomad ning vajadus rohusaagi järele. Probleeme võib tekkida ka rohumaa iga-aastase niitmiskohustusega, kui maaomanikul endal puudub sobiv niiduk, põllud on väikesed, kivised või ebatasased ning tekivad raskused sobiva niiduki rentimise või niitmisteenuse sisseostmisega. Püsirohumaad säilitamise kohustust tajutakse ka vabadust piiravana.

Osadele tootjatele probleeme põhjustav rohumaa niitmise nõue ei ole rohestamise tava. Nõue tuleneb liikmesriigi kohustusest määrata otsetoetuste andmisel minimaalse hooldustööde tase põllumajandusmaal. Viira (2019) on leidnud, et püsirohumaade hoolduskulude vähendamiseks peaks olema abiks hekseldamine kui odavaima tava kasutamine ning sotsiaalse aktsepteerimise suurendamiseks ja hekseldamise võimalike negatiivsete mõjude vähendamiseks peaks hooldus olema vajaduspõhine.

Ankeetvastustest ilmneb, et mitmekesistamine oli tootjate jaoks kõige kergem rohestamise nõue ja pooled vastajatest oleks kasvanud erinevaid kultuure ka ilma kohustuseta. Ligi veerand vastanuist arvas siiski, et mitmekesistamise nõue on keeruline. Raskusi võib esineda spetsialiseerunud ettevõtetel, nt kartulikasvatusele spetsialiseerunud ettevõttes, kus puuduvad vajalikud seadmed teist tüüpi kultuuride kasvatamiseks. Probleeme võib tekitada ka nt taliviljakultuuride hävimine või põllumaa vähesus. Rohestamise tavade rakendamisel oli riikidel võimalus teha kultuuride mitmekesistamise nõude osas erandeid nt mõne spetsialiseerunuma tootmissuuna puhul ning rakendada kultuuride mitmekesistamise asemel mõnd muud keskkonnahoiule suunatud praktikat, osa riike seda võimalust ka kasutas.

Ökoalade nõude täitmine oli Eesti tootjate jaoks kõige keerulisem. Euroopa Komisjoni läbi viidud avalikul konsultatsioonil tõid põllumajandustootjad välja rohestamise tavade positiivseid ja negatiivseid külgi, ligi 80% põllumajandustootjaid pidas rohestamise tavade rakendamist raskeks, keerulisimaks peeti samuti ökoalade kohustust (Public consultation... 2016). Ökoalade tava näol on tegu uue nõudega. Püsirohumaad säilitati juba varasemalt nõuetele vastavuse kaudu, ka külvikorra pidamine on olnud nõuetele vastavuse osaks. Ökoala puhul tõid vastajad peamise probleemina välja suuremat umbrohtumust. Samas on kesa olnud traditsiooniline viljelusvõte umbrohtude tõrjumiseks. Kesa aitab parandada taimede toitumis- ja niiskusréziimi, hävitada umbrohte, tõsta mullaviljakust ja ei ole kaotanud oma tähtsust ka tänapäeval põldude umbrohususe likvideerimisel (Ratt 1985: 118–121).

45% vastajate arvates suurendas rohestamine tootmiskulusid, 35% arvates mõju ei olnud. 36% vastajate hinnangul vähendas rohestamise tavade järgimine nende sissetulekut, 39% arvates mõju sissetulekule ei olnud. Teadusuuringute Ühiskeskuse uuringus leiti, et rohestamise toetuse mõju EL põllumajandustootjate sissetulekutele on väga väike, keskmiselt vähenes sissetulek rohestamise tõttu 1%. Osal farmidest võis see olla suurem, kuid 71% põllumajandustootjatele ei omanud rohestamine mõju ja rohestamise rakendamine

kulusid ei põhjustanud (Louhichi jt 2018). CAPRI mudelit kasutades leiti, et rohestamise tavade järgimisel farmide sissetulek pisut suureneb (0,9%), kuna toodang veidi väheneb ja hinnad seetõttu tõusevad, riigiti ja tootjati võib mõju olla siiski erinev (Gocht jt 2017). Euroopa Kontrollikoda on järeldanud, et keskmiselt ületasid rohestamistoetused märgatavalt põllumajandustootjatele rohestamisnõuete täitmisest tekkinud kulud, sh saamat jäänud tulu (Rohestamistoetus: keerukam... 2017).

Püsirohumaa säilitamise kohustus võib muutuda turuolukorrast ja toetuse nõuetest sõltuvalt ebasoodsaks (Viira 2016). Üle kolmandiku vastajaist ei oleks kultuuride mitmekesistamise nõuet ilma kohustuseta täitnud või oleks seda täitnud osaliselt, vastajatest veerandi jaoks oli nõue keeruline rohkemal või vähemal määral, seega osal tootjail võis tekkida kultuuride mitmekesistamise nõuete tõttu täiendavaid kulusid või saamata tulu. Enamik vastajaid pidid kohustuse tõttu ökoala juurde rajama ja nõude täitmine võis olla majanduslikult ebasoodne, ehkki ökoala pind oli väike. Enamik valis ökoalaks lämmastikku siduvad kultuurid, mille puhul puudus tootmiskeeld, kuid alates 2018. aastast keelatud taimekaitsevahendite kasutamine võis saagikust mõjutada. Ökoalana arvestati maastikuelemente, mida tootja pidi säilitama juba nõuetele vastavuse tõttu, ning nende maastikuelementide alla jääv maa suurendas toetusõiguslikku põllumajandusmaa pinda.

39% vastanute hinnangul saagikusele mõju ei olnud, 29% ei osanud mõju hinnata, rohkem oli neid, kes arvasid, et saagikus langes (21%), kui neid, kelle arvates tõusis (11%). Mitmekesistamist seostatakse saagikuse suurenemisega. Ökoala pind oli väike, kuid seda võidi võtta saagikaona, sest saagikamate kultuuride pind võis väheneda. Samas kasvatati ökoalal peamiselt liblikõielisi, mis suurendavad mullaviljakust ja aitavad tõsta järgmise kultuuri saagikust. Lisaks kasvatati kaunviljalisi, kuigi nende saagikust võis vähendada pestitsiidide kasutamise keeld. Lubatud oli ka püsirohumaa uuendamine, v.a väga tundliku püsirohumaa aladel, mille pind oli aga väga väike.

Poola uuringus leidis 66% küsitletud farmereist, et rohestamise tavad suurendasid tootmiskulusid. Ligi pool Poola farmereist leidsid samas, et rohestamine ei mõjutanud farmi sissetulekut, veerand vastajaist arvas, et sissetulek suurenes, veerand, et vähenes. Pooled Poola küsitletud farmeritest arvasid, et rohestamise tavad suurendasid saagikust, ligi 40% arvas, et mõju saagikusele ei olnud. (Świtek, Sawinska 2017)

Vajaks täiendavat uuringut, kuidas mõjutas rohestamise tavade täitmine Eesti põllumajandustootjate majandusnäitajaid ja saagikust ning kas antud uuringus välja tulnud hinnangu puhul oli tegu pigem tootjate teadmatuse ja negatiivse hoiakuga või ei kompenseerinud rohestamise toetus tõepoolest tekkinud majanduslikku kulu. Küsitletud tootjad on kõik täitnud vähemalt üht rohestamise tava, samuti on NTA piirkonnas tootmine intensiivsem ja ökoala nõude täitjaid rohkem, seega ei saa vastajate hinnangut Eesti keskmisele üldistada.

Keskkonnahoidu rohestamise tavad 37% vastajate arvates suurendasid, samas ei osanud mõju hinnata 32% ja mõju ei olnud 26% vastaja meelest, 5% vastajate arvates rohestamise tavad vähendasid keskkonnahoidu. Euroopa Komisjoni läbi viidud avalikul konsultatsioonil leidis alla poole põllumajandustootjaist, et rohestamisel on positiivne mõju nende majapidamise elurikkusele, mulla viljakusele ja mulla süsiniku sidumisele (Public consultation... 2016).

Rohestamise tavad andsid võimaluse keskkonnahoidu panustada ning nõudeid sai täita nii, et keskkonnaseisund paranes ning elurikkus suurenes, kuid nõudeid võis täita ka nõnda, et nende keskkonnamõju oligi väike või mõnel juhul isegi negatiivne. Kuna suur osa tootjaid ei muutnud oma põllumajandustegevust, siis nad rohestamise nõuetele vastates täiendavat keskkonnakasut ei loonud. Rohestamise keskkonnamõju kohta ei ole Eestis head ülevaadet tehtud ja seega on mõistetav, et paljude jaoks on rohestamise tavade keskkonnamõju jäänud selgusetuks. Uuringud on näidanud, et selgem kommunikatsioon meetmete kasust, sh tõestatud kasust keskkonnale suurendab meetme taotlemist. Põllumehi motiveerib sageli nii majanduslik kasum kui ka keskkonnaval kasu ja nad ei soovi rakendada meetmeid, mida peavad ebaefektiivseteks, seepärast soovitatakse kehtestada selged tingimused keskkonnakasut saavutamiseks, keskkonnakasut mõõta, sellest kommunikeerida ning pakkuda põllumajandustootjatele piisavat hüvitist võimalike koormuste eest (Brown jt 2019).

Ettevõtte väärtusega rohestamist ei seostatud või jäi mõju neutraalseks, sama ka Poolas, kus 75% küsitlusele vastanud farmereist leidis, et rohestamine ei mõjutanud farmi väärtust (Świtek, Sawinska 2017). Keskkonnahoidu panustamise üle võiks heameelt tunda, kuid paljude jaoks rohestamise tavade selget keskkonnakasut ei ilmnenu, samas majanduslikku kahju nähti ja võiks eeldada, et see viib pigem ettevõtte väärtust alla. Arvatavasti ei olnud negatiivne majanduslik mõju siiski nii suur, et see oleks ettevõtte väärtust kahjustanud.

Bürokraatiat rohestamine 67% vastajate arvates suurendas. Ökoalade küsimustikule vastajad nimetasid ökoala eelisena mitmel juhul lihtsaid reegleid. Seega oli bürokraatia tõus pigem hinnang rohestamise meetmele kui tervikule. EL-s püüdsid ametnikud valida lihtsate reeglite järgi nõudeid ja ka tootjad eelistasid vähe muutusi teha. Samas ei saa eitada, et reeglid ise oma rohkete detailide ja eranditega teevad nõuetest arusaamise keeruliseks. Poolas läbiviidud farmerite küsitlusel arvas 80% vastanutest, et rohestamine suurendas bürokraatiat (Świtek, Sawinska 2017). Euroopa Kontrollikoja audiitorite hinnangul ei õigusta rohestamise tõenäolised tulemused märkimisväärset keerukust, mida rohestamine ÜPP-le lisas (Rohestamistoetus: keerukam... 2017).

Küsimustiku tulemused näitavad, et erandid vajaks enam selgitust, eriti metsasuse erisus. Eesti oli üheks vähestest riikidest, kus metsasuse erisust kasutati. Teadlased on leidnud, et elurikkusega seotud ning toidutootmise seisukohast oluliste hüvede püsimajäämist ei toeta metsa kui sellise olemasolu põllumajandusmaastikus, soodustada tuleks poollooduslike servaelementide ning niidukoosluste hoidmist ja õiget majandamist (Helm jt 2020). Kuigi mets iseenesest soodustab bioloogilist mitmekesisust, toetavad põllumajandustootmisele kasulikke liike - tolmeldajaid ja röövtoidulisi lülialgseid vaid metsa serva-alad (Põllumajandusmaa mitmekesisus 2019).

Rohestamise poliitika väljatöötamise ajal väljendati Eesti ajakirjanduses muret uue põllumajanduspoliitika üle, eelkõige oldi ärevil nõude pärast, mis sunniks põllumajandustootjaid jätma tootmisest välja põllumajandusmaad. Poliitikud ja ametnikud pidasid oluliseks metsasuse erisuse saavutamist (Sammler 2013; Parksepp, 2014; Talvik, Lemetti, 2014; Lember, 2014). Metsasuse erisust on hiljem veelgi laiendatud. See võib tekitada ökoala nõude täitjates negatiivse või nõutu hoiaku, justkui peaksid nad midagi väheväärtuslikku tegema n.ö Brüsseli nõude pärast, sest tegevuse väärtust riigi tasandil ei tunnustata. Ometigi annavad ökoalad võimaluse tuua vajalikku keskkonnahoidu avatud põllumajandusmaastikku, sh toetada põllumajandustegevusele kasulikke ökosüsteemiteenuseid. Ökoalade tähtsus vajaks enam teadvustamist ja ökoalade rajamine suunamist, et meetmest saadav keskkonnakasut oleks suurem.

Rohestamise mõju hindamisel on leitud, et rohestamise meetmete kasutuselevõtu toetamiseks jagati küll teavet, kuid käsitleti peamiselt haldusküsimusi, mitte meetmete keskkonnamõju (Evaluation study... 2017). Käesolev uuring näitas, et paljud küsitletud on saanud infot rohestamise tavade keskkonnakasut kohta ning küllalt palju oli ka neid, kes on

saanud infot selle kohta, kuidas rohestamise tavad muuta keskkonnasõbralikumaks. Keskkonnalane info võis jääda siiski ühekülgses. Sellest räägib haljaskesa keskkonnakasu vähene teadvustamine, mustkesa suur osakaal, lämmastikku siduvate kultuuride puhul kohati kaunviljade eelistamine teistele liblikõielistele, püsirohumaa ülemäärane ülesharimine.

Rohestamise nõuetest on tootjaid teavitatud nt trükises „Nõuetele vastavus“ (nt Nõuetele vastavus... 2019) ja infomaterjalis „Abiks taotlejale“ (nt Abiks taotlejale... 2020), mis on ühed peamised põllumajanduse pindalatoetusi tutvustavad väljaanded. Neis infomaterjalides on rohestamise nõuete keskkonnakasu mainitud vaid üldsõnaliselt. MES nõuandeteenistuse kodulehelt <https://www.pikk.ee/> leiab teavet rohestamise tavadeks valitud praktikate kohta, eelkõige liblikõieliste, aga ka kesa kohta, kuid käsitletakse nende mõju mullale või taimekaitsele, kuid info mõjust elurikkusele praktiliselt puudub. Poollooduslike koosluste ja pärandniitude teemat on käsitletud suhteliselt palju, kuid põllumaa elurikkus on vähem tähelepanu saanud. Viimasel ajal on hakatud ka sellest rohkem rääkima. Näiteks jagab põllumajandusmaa elurikkuse, selle hoidmise ja taastamise kohta teavet koduleht <https://heapold.ee/> jmt.

Uuringud näitavad, et kõrgem haridustase, teadmised, koolitus ja sotsiaalne seotus suurendavad põllumajanduse keskkonna- ja kliimameetmete taotlemist (Brown jt 2019), seepärast on oluline jagada mitmekülgsemat teavet erinevate põllumajanduspraktikate keskkonnamõjust ning sellest, kuidas soodustada keskkonnahoidu ja elurikkust põllumajandusmaal.

Küsitlusele vastajad eelistavad valdavalt rakendada samu rohestamise tavu, mis seni. Vastajate eelistatumaks meetmeks oli viljavahelduse järgimine, mis näitab tootjate teadlikkust nõude kasust keskkonnale ja põllumajandustootmisele. Püsirohumaa säilitamist eelistasid rohkemad kui püsirohumaa hoidmist üleskünni keeluga, mis on olemuslikult rangem nõue. Enamik tootjaid eelistasid ökoalal peamiselt lämmastikku siduvate kultuuride kasvatust, paljud rakendaksid ka ise seda meedet. Suhteliselt kõrgel kohal on taotlejate eelistuses vahekultuurid ja talvine taimkate, mis mujal riikides olid populaarsed ökoaladena. Kuna paljusid keskkonnahoidlikumaid meetmeid (sööt, maastikuelementide juurderajamine, püsirohumaa ribad põldude ääres, laiemad veekaitsevööndid, haljaskesa, püsirohumaa üleskünnikeeld, kõrretüü) rakendaksid vastajad vähem, oleks vajalik nende keskkonnakasust rohkem teavitada ning nende rakendamist enam soodustada.

Enamik vastajaid pidid ökoala tänu rohestamise nõudele juurde rajama ja juurde rajati kõiki ökoala tüüpe, eelkõige aga lämmastikku siduvaid kultuure, seevastu maastikuelement oli enamasti juba olemas. Küsimustiku valikutes toodud „oli niigi olemas“ oli vastajate jaoks peamine ökoala valiku põhjus ja seda märgiti eelkõige maastikuelemendi puhul. Kuigi maastikuelemente rajati ka juurde, võis see sisuliselt tähendada pigem olemasoleva maastikuelemendi deklareerimist PRIAle ja elemendi arvamist toetusõigusliku põllumajandusmaa pinna hulka. Ökoala valiku põhjusena oli sageli märgitud ka keskkonnasõbralikkus. Teised uuringud ja ülevaated näitavad, et keskkonnahoid on olnud väheoluline aspekt ökoala valiku tegemisel.

Euroopa Komisjon on teinud esmaste analüüside põhjal järelduse, et põllumajandustootjate ökoala valiku otsuseid mõjutavad majanduslikud tegurid, mis ajendavad valima odavamat ja kõige produktiivsemat ökoala tüüpi, samuti halduslikud aspektid, nt soov vähendada halduskoormust või võimalust, et ökoala tüübi kontrollimisel peetakse seda nõuetele mittevastavaks, samuti põllumajandustootjate arusaamad ja teadmised ökoaladega seotud kohustusest (Komisjoni aruanne... 2017).

Ekspertide sõnul lähtusid Saksamaa põllumajandustootjad ökoalade valikul eelkõige administratiivsetest, tehnilistest ja majanduslikest kaalutlustest, märksa vähem olid valiku aluseks ökoloogilised kaalutlused; peamiselt valiti ökoaladeks praktikaid, mis olid majapidamises juba kasutusel (Zinngrebe jt 2017), tootlikud ja lihtsad rakendada (Lakner jt 2017).

Poola farmerid lähtusid ökoala valikul peamiselt soovist mitte vähendada tootmispinda ja meetme odavusest, ökoala valiku põhjustena järgnesid lihtsaim meetod, ökoala positiivne mõju saagile ja kuluefektiivsus, viimasele kohale jäi ökoala keskkonnasõbralikkus (Świtek, Sawinska 2017).

Euroopas tervikuna eelistasid tootjad seega produktiivseid, odavalt rajatavaid ja lihtsate reeglitega ökoalasid, sama võib öelda üldiselt ka Eesti tootjate kohta, sest sarnaselt teiste riikide tootjatega eelistati ökoaladena eelkõige lämmastikku siduvaid kultuure. Neid eelistati, sest ökoala reeglid lämmastikku siduva kultuuri jaoks olid lihtsad ja lisaks võis loota saagikuse tõusu. Eesti tootjad nägid lämmastikku siduvates kultuurides ka keskkonnakasut. Paljudes riikides oli ökoalana populaarne kesa, Eestis mitte. Kesa eeliseks

on odavus, kuid see aspekt ei olnud Eesti tootjate jaoks valiku langetamisel määravamate seas.

Kuigi keskkonnahoid ei olnud ilmselt olulisim tegur enamiku Eesti tootjate ökoala valikul, näitab selle sagedasest märkimisest valiku põhjusena, et selle olulisust teadvustati. Tartu Ülikooli poolt 2020. a põllumajandustootjate seas läbi viidud küsitlusel pidas 90% vastanutest elurikkust põllumajandustootmisel oluliseks, ülejäänud 10% arvates ei ole elurikkus põldudel oluline, küll aga on see oluline ümbritsevatel aladel (Helm jt 2020)

Kokkuvõtvalt võib järeldada, et ökoala määratlemisel vaadati esmalt, kas maastikuelement oli olemas ja kui oli, määratleti see ökoalaks ning järgnevalt valiti ökoalaks lämmastikku siduvad kultuurid, kuna sel oli tootjate hinnangul mitmeid eeliseid, sh keskkonnasõbralikkus. Madalmetsa määratlesid ökoalaks pigem need, kel see oli juba olemas, seevastu kesa rajati pigem ökoalana juurde nii nagu ka lämmastikku siduvaid kultuure. Madalmetsa ja maastikuelemendi rajamine iseenesest peaks olema kulukam kui nt kesa jätmine, sest lisaks otsestele kuludele vähendab see põllumajanduskultuuride tootmispinda, kuid kuna maastikuelement ja madalmets oli neid ökoalana määratlenutel enamasti juba olemas, siis oli sellise ökoala kulu tootjate jaoks madal. Nii lämmastikku siduvate kultuuride kui ka kesa puhul oli nimetatud ökoala põhjustena saagikuse tõstmist ning mõnevõrra eelistati neid ka väikese kulu tõttu, seepärast on mõistetav, et nende eeliseks toodi ka kuluefektiivsust. Kuluefektiivsus oli kõrgem ka maastikuelemendil, mis saagikust ei tõsta. Seega aitas maastikuelement toetuse nõuet täita valdavalt ilma kuludeta.

Ligi pooled ökoala küsimustikule vastajad ei pidanud nõude tõttu vähendama oma tootmispinda. Keskmiselt vähendati tootmispinda vaid 4% põllumajandusmaast. See näitaja on väga ligikaudne, kuid näitab siiski ökoala tavast tingitud suhteliselt tagasihoidlikku muutust maakasutuses.

KOKKUVÕTE

ÜPP keskkonnahoidlikkuse suurendamiseks täiendati 2013. aastal otsetoetuste saamise tingimusi rohestamise tavadega, mida enamik otsetoetuste saajaist peavad alates 2015. aastast oma põllumajandusmaal järgima. Rohestamise tavadeks on põllumajanduskultuuride mitmekesistamine, olemasoleva püsirohumaa säilitamine ja ökoloogilise kasutuseesmärgiga maa-ala (ökoala) olemasolu. Käesoleva magistritöö eesmärgiks on anda ülevaade rohestamise tavade rakendamisest Eestis, põllumajandustootjate kogemusest rohestamise tavade elluviimisel ja nende ökoala valiku põhjustest. Statistilised andmed rohestamise tavade rakendamise kohta saadi PRIAst. Lisaks kasutati töös ka Statistikaameti andmeid. Põllumajandustootjate arvamuse teadasaamiseks tehti veebipõhine ankeetküsitlus. Küsimustik saadeti neile, kel oli vähemalt 1 ha põllumajandusmaad NTA-l ja kes täitsid 2019. aastal vähemalt üht rohestamise tava. NTA-l alal on põllumajandustootmine intensiivsem, selle negatiivne mõju keskkonnale ilmneb selgemalt ja seepärast sooviti teada, milline on sealse piirkonna tootjate arvamus rohestamise tavadest. Ankeet saadet 760 isikule, neist vastas 91.

2020. aastal oli ÜPP otsetoetuste saajaid 14 061, neist täitsid rohestamise tava püsirohumaa säilitamise nõuet 70%, kultuuride mitmekesistamise nõuet 20% ja ökoalade omamise nõuet 6%. PRIA registris olevast põllumajandusmaa pinnast (970 021 ha) oli kultuuride mitmekesistamise kohustusega hõlmatud 2020. aastal 67%, püsirohumaa hoidmise kohustusega kokku 19% ja ökoalade kohustusega 2,6%. Püsirohumaad paiknevad peamiselt Pärnu-, Saare- ja Harjumaal, püsirohumaa kohustusega pind on samuti neis maakondades suurim. Mitmekesistamise ja ökoala kohustusega pinda ning kohustuse täitjaid oli enam NTA maakondades, kus domineerib põllumaa, aga ka Tartu-, Põlva- ja Viljandimaal. Rohestamise tavade rakendamisega ei suudetud ära hoida püsirohumaa pinna vähenemist, kuid rangemad lisameetmed sundisid seda tagasi rajama. Kultuuride mitmekesistamise meetme mõju Statistikaameti andmetes selgelt ei ilmne ja meetme mõju vajaks põhjalikumat analüüsi. Kuna Eesti rakendas metsasuse erisust, oli ökoala pind väike. Ökoalade valik anti riigi poolt ette ja täiendavaid piiranguid ökoala majandamisele kehtestati minimaalselt. Ökoalal kasvatati peamiselt lämmastikku siduvaid kultuure, kultuuridest enim kasvatati

ristikut, aga ka põldhernest, lutserni jm. Maastikuelementidest katsid enim ökoala pinda põllusaared ja kraavid, üle poole kesast, mis ökoala pinda täitis, oli mustkesa.

Põllumajandustootjatele saadetud ankeetküsitlusele vastajate arvates oli kõige keerulisem täita ökoala nõuet, see oli ka rohestamise tava, mida kõige tõenäolisemalt ilma nõudeta ei oleks täidetud. Enamiku põllumajandustootjate meelest suurendas rohestamise tavade järgimine bürokraatiat, ligi poolte vastajate arvates ka tootmiskulusid. Üle kolmandiku vastajaist leidis, et mõju sissetulekule ei olnud, teine kolmandik arvas, et see tänu rohestamisele vähenes. Saagikuse osas arvati peamiselt, et rohestamisel ei olnud sellele mõju või ei osatud mõju hinnata. Üle kolmandiku vastajate meelest suurendas rohestamine keskkonnahoidu, kuigi pea sama paljud ei osanud mõju hinnata või arvasid, et mõju ei olnud. Üle poole vastajaist leidis, et rohestamise tavade järgimine muutis rohkemal või vähemal määral nende maakasutust, tootmispraktikat muutis rohestamine vähem. Küsimusele, milliseid meetmeid rakendaksid vastajad keskkonnahoiu ja elurikkuse suurendamiseks, tuli enim pooldavaid vastuseid viljavahelduse nõudele, aga ka kultuuride mitmekesistamise, püsirohumaa säilitamise ja liblikõieliste kasvatamise nõudele. Seega positiivsema hinnangu said peamiselt meetmed, mida rakendati ka rohestamise tavade alt. Ökoalaks rajati eelkõige lämmastikku siduvaid kultuure, mida eelistati saagikuse tõstmise ja lihtsate reeglite tõttu, aga seostati ka keskkonnasõbralikkusega, maastikuelement oli reeglina juba olemas. Keskkonnahoid on olnud Euroopas ökoala valikul pigem vähem tähtis tegur. Antud uuringust selgus, et keskkonnasõbralikkus ei olnud olulisim tegur Eesti põllumajandustootjate ökoala valikul, kuid selle sage märkimine ökoala valiku põhjusena näitab, et keskkonnaaspekti peeti siiski oluliseks.

Täiendavat analüüsi vajaks rohestamise tavade majanduslik mõju Eesti tootjatele, sest hinnang rohestamise tava majandusliku mõju kohta oli vastajatel negatiivsem, kui näitavad mitmed senised EL-s tehtud uuringud. Rohkem tuleks teavitada erinevate keskkonnahoiu meetmete kasust keskkonnale ja elurikkusele. Üle poole vastajatest leidsid, et on saanud infot rohestamise tavade keskkonnakasust, kuid info võis jääda ühekülseks. Sellest räägib püsirohumaaade ülemäärane ülesharimine, ökoaladel lämmastikku siduvate kultuuride eelistamine, haljaskesa ja söödi keskkonnakasu vähene teadvustamine ning mustkesa suur osakaal ökoala kesa pinnast. Samuti see, et enamik küsitlusele vastajaid rakendaksid peamiselt neid keskkonnahoiumeetmeid, mille kasu elurikkusele ja keskkonnale on paljude teadlaste hinnangul väiksem.

KASUTATUD KIRJANDUS

- Aastaraamat Mets 2019. (2020). /Toim. M. Raudsaar, M. Valgepea. Tallinn: Keskkonnaagentuur. [on-line]
https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/01_metsavarud_0.pdf (22.05.2021).
- Abiks taotlejale: Pindalapõhiste otsetoetuste taotlemisel 2020. (2020) PRIA. 62 lk. [e-juhend]
<https://www.pria.ee/toetused/uhtne-pindalatoetus-ning-kliimat-ja-keskkondasaastvate-pollumajandustavade-toetus-2020> (22.05.2021).
- Alliance Environnement (2017). Literature reviews on the effects of farming practices associated with the CAP greening measures on climate and the environment, carried out for the evaluation study of the payment for agricultural practices beneficial for the climate and the environment (“greening” of direct payments). ISBN 978-92-79-73406-9.
<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/153f0076-dfbc-11e7-9749-01aa75ed71a1/language-en> (22.05.2021).
- Beillouin, D., Ben-Ari, T., Makowski, D.** (2019). A dataset of meta-analyses on crop diversification at the global scale. - *Data in brief*. Vol. 24, 103898. [e-ajakiri]
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352340919302495> (22.05.2021).
- Beillouin, D., Ben-Ari, T., Malézieux, E., Seufert, V., Makowski, D.** (2020). Positive but variable effects of crop diversification on biodiversity and ecosystem services. Biorxiv.org. [e-ajakiri] <https://doi.org/10.1101/2020.09.30.320309> (22.05.2021).
- Biernat-Jarka, A.** (2019). Assessment of greening in the context of providing environmental public goods in agriculture. - *Zeszyty Naukowe SGGW, Polityki Europejskie, Finanse I Marketing*. Nr 22(71), pp. 18-27.
- Brown, C., Kovacs, E.K., Zinngrebe, Y., Albizua, A., Galanaki, A., Grammatikopoulou, I., Herzon, I., Marquardt, D., McCracken, D., Olsson, J., Villamayor-Tomas, S.** (2019). Understanding farmer uptake of measures that support biodiversity and ecosystem services in the Common Agricultural Policy (CAP). Report prepared by an EKLIPSE Expert Working Group. Centre for Ecology & Hydrology, Wallingford, United Kingdom.
https://eklipse.eu/wp-content/uploads/website_db/Request/CAP/CAP_Report.pdf (22.05.2021).

- Buchmann, N., Fuchs, K., Feigenwinter, I., Gilgen, A.K.** (2019). Multifunctionality of permanent grasslands: ecosystem services and resilience to climate change. - *Grassland Science in Europe*. Vol. 24, pp. 19-26.
- Cardinale, B., Duffy, J., Gonzalez, A. jt.** (2012). Biodiversity loss and its impact on humanity. - *Nature*. Vol. 486, pp. 59-67.
- D'Acunto, L., Andrade, J.F., Poggio, S.L., Semmartin, M.** (2018). Diversifying crop rotation increased metabolic soil diversity and activity of the microbial community. - *Agriculture, Ecosystems & Environment*. Vol. 257, pp. 159-164.
- Davies, B., Bigg, J., William, P., Whitfield, M., Nicoleta, P., Searb, D., Bray, S., Maund, S.** (2008). Comparative biodiversity of aquatic habitats in the European agricultural landscape. - *Agriculture, Ecosystems & Environment*. Vol. 125, pp. 1-8.
- Di Falco, S., Zoupanidou, E.** (2017). Soil fertility, crop biodiversity, and farmers' revenues: Evidence from Italy. - *Ambio*. 46, pp. 162-172.
- Eesti maaelu arengukava 2014–2020 prioriteetide 1, 2, 3, 4, 5 ja 6 vahehindamise lõpparuanne. (2019). Põllumajandusuuringute Keskus. <https://pmk.agri.ee/et/MAK-hindamine/2014-2020> (22.02.2021).
- Eesti maaelu arengukava 2014-2020 4. ja 5. prioriteedi hindamiseks 2019. aastal läbiviidud uuringute aruanne. (2020). Põllumajandusuuringute Keskus. <https://pmk.agri.ee/et/MAK-hindamine/2014-2020> (22.05.2021).
- Eesti maaelu arengukava 2014-2020 4. ja 5. prioriteedi meetmete ja 3. prioriteedi loomade heaolu meetme hindamisaruanne 2020. aasta kohta. (2021). Põllumajandusuuringute Keskus. <https://pmk.agri.ee/et/MAK-hindamine/2014-2020> (22.05.2021).
- Eesti tingimustes oluliste maastikuelementide määratlemine ja olulisuse hindamine. Lepingu 239 sisuline aruanne. (2016). Tartu: Tartu Ülikooli geograafia osakond. https://www.pikk.ee/upload/files/AruanneDP_9.pdf (22.05.2021).
- EPKK. (2017). Euroopa Komisjon muudab rohestamise nõudeid. [veebileht]. <https://epkk.ee/euroopa-komisjoni-kiitis-heaks-muudatused-rohestamise-nouetes/> (22.05.2021).
- Euroopa Liidu Põllumajanduspoliitika. (1999). Seminari materjal: Euroopa Liidu põllumajanduspoliitika keskkonnamõju. Euroopa Keskkonnabüroo. Eesti Roheline Liikumine. 67 lk <https://www.roheline.ee/files/eu/pollumajanduspoliitika-koolitusmaterjal.pdf> (22.05.2021).
- Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 1307/2013. (vastu võetud 20.12.2013, muudetud, täiendatud, viimati jõustunud 29.12.2020). - *Euroopa Liidu Teataja* <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:32013R1307&from=et> (22.05.2021).

- Euroopa Parlament. (2020a). Teabelehed Euroopa Liidu kohta: Ühine põllumajanduspoliitika (ÜPP) ja alusleping. [veebileht]
<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/et/sheet/103/uhine-pollumajanduspoliitika-upp-ja-alusleping> (10.05.2021).
- Euroopa Parlament. (2020b). Teabelehed Euroopa Liidu kohta: Ühise põllumajanduspoliitika(ÜPP) rahastamine. [veebileht]
<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/et/sheet/106/uhise-pollumajanduspoliitika-upp-rahastamine> (10.05.2021).
- Euroopa Parlament. (2020c). Teabelehed Euroopa Liidu kohta: ÜPP vahendid ja nende reformid. [veebileht] Teabelehed Euroopa Liidu kohta,
<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/et/sheet/107/upp-vahendid-ja-nende-reformid>. (10.05.2021).
- Euroopa Parlament. (2020d). Teabelehed Euroopa Liidu kohta: Ühise põllumajanduspoliitikateine samm: maaelu arengu poliitika. [veebileht]
<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/et/sheet/110/uhise-pollumajanduspoliitika-teine-samm-maaelu-arengu-poliitika> (10.05.2021).
- Evaluation of the impact of the CAP on habitats, landscapes, biodiversity. Final report. (2019). Alliance Environnement. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/ext-eval-biodiversity-final-report_2020_en.pdf (22.05.2021).
- Evaluation of the impact of the CAP on water. Final report. (2019). EEIG Alliance Environnement. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9789c658-545a-11ea-aece-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-165388459> (22.05.2021).
- Evaluation of the Regulation (EU) No 1307/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013 establishing rules for direct payments to farmers under support schemes within the framework of the common agricultural policy and repealing Council Regulation (EC) No 637/2008 and Council Regulation (EC) No 73/2009 concerning the greening in direct payments {SWD(2018) 479 final}. (2018). Brussels: European Commission. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/swd_evaluation_greening_in_direct-payment_en.pdf (22.05.2021).
- Evaluation study of the payment for agricultural practices beneficial for the climate and the environment. Final Report. (2017). Alliance Environnement, Thünen-Institut. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/598b81ff-dfbc-11e7-9749-01aa75ed71a1> (22.05.2021).

- Evaluation support study on the impact of the CAP on sustainable management of the soil. Final report. (2020). Alliance Environnement. <https://op.europa.eu/et/publication-detail/-/publication/85bd465d-669b-11eb-aeb5-01aa75ed71a1/language-en> (22.05.2021).
- Farmer, M., Cooper, T., Baldock, D., Tucker, G., Eaton, R., Hart, K., Bartley, J., Rayment, M., Arblaster, K., Beaufoy, G., Pointereau, P., Coulon, F., Herodes, M., Kristensen, L., Andersen, E., Landgrebe, R., Naumann, S., Povellato, A., Trisorio, A., Jongman, R., Bunce, B.** (2008). Final Report – Reflecting Environmental Land Use Needs into EU Policy: Preserving and Enhancing the Environmental Benefits of Unfarmed Features on EU Farmland. Contract No. ENV.B.1/ETU/2007/0033, report for DG Environment, IEEP, London. https://ec.europa.eu/environment/agriculture/pdf/IEEP%20_2008_%20Final%20Report.pdf (22.05.2021).
- Gaudin, A.C.M., Tolhurst, T.N., Ker, A.P., Janovicek, K., Tortora, C., Martin, R.C. jt.** (2015). Increasing Crop Diversity Mitigates Weather Variations and Improves Yield Stability. - *PLOS ONE*. 10 (2): e0113261. [e-ajakiri] <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0113261> (22.05.2021).
- Gocht, A., Ciaian, P., Bielza, M., Jean-Michel Terres, J.-M., Norbert Röder, N., Mihály Himics, M., Salputra, G.** (2017). EU-wide Economic and Environmental Impacts of CAP Greening with High Spatial and Farm-type Detail. - *Journal of Agricultural Economics*. Vol. 68, No. 3, pp. 651–681.
- Grant, B., Smith, W.N., Desjardins, R. et al.** (2004). Estimated N₂O and CO₂ Emissions as Influenced by Agricultural Practices in Canada. - *Climatic Change*. Vol. 65, pp. 315-332.
- Haller, E., Karmin, M.** (1984). Maaviljelus. Tallinn: Valgus. 280 lk.
- Hart K.** (2015). Green direct payments: implementation choices of nine Member States and their environmental implications. IEEP London. https://www.birdlife.org/sites/default/files/attachments/greening_implementation_report_ieep.pdf (22.05.2021).
- Helm A., Takkis K., Riibak K., Prangel, E., Devalez, J., Keerberg, L., Meriste, M., Trepp, R., Vahter, T., Vain, S., Aavik, T.** (2020). Loodusliku elurikkuse säilitamine põllumajandusmaal. Projekti lõpparuanne. Koostatud Maaeluministeeriumile programmi „Põllumajanduslikud rakendusühtlused ja arendustegevus aastatel 2015-2021“ lepingu nr 73 raames. Tartu: Tartu Ülikool, Ökoloogia ja Maateaduste Instituut. https://www.etag.ee/wp-content/uploads/2021/01/RITA2_59_MEM_ARUANNE_Elurikkuse_s%C3%A4ilitamine_p%C3%B5llumajandusmaal_Tartu_%C3%9Clikool_2020.pdf (22.05.2021).

- Henderson I.G., Cooper J., Fuller R.J., Vickery J.** (2000). The relative abundance of birds on set aside and neighbouring fields in summer. - *Journal of Applied Ecology*. Vol. 37, Issue 2, pp. 335-347.
- Herzon, I., and Helenius, J.** (2008). Agricultural drainage ditches, their biological importance and functioning. - *Biological Conservation*. Vol. 141, Issue 5, pp. 1171-1183.
- Hill, M.J., Chadd, R.P., Morris, N. et al.** (2016). Aquatic macroinvertebrate biodiversity associated with artificial agricultural drainage ditches. – *Hydrobiologia*. 776, pp. 249-260.
- Hodge, I., Reader, M., Revoredo, C.** (2006). Project to assess future options for set-aside. Final Report for the Department for Environment, Food and Rural Affairs. Cambridge: University of Cambridge, Department of Land Economy. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.616.7477&rep=rep1&type=pdf> (22.05.2021).
- Iepema G.L., Deru J.G.C., Hoekstra N.J., Van Eekeren, N.** (2016). Rooting of permanent grassland in relation to build-up of soil organic matter for climate mitigation. *Grassland Science in Europe*. Vol. 21, pp. 777-779.
- Jones, A., Angileri, V., Bampa, F., Bertaglia, M., Ceglar, A., Espinosa, M., Gomez y Paloma, S., Grassi, G., Leip, A., Loudjani, P., Lugato, E., Montanarella, L., Niemeyer, S., Salputra, G., Van Doorslaer, B., Viñas, R.A., Blujdea, V.** (2013). CAPRESE SOIL: CARbon PREservation and SEquestration in agricultural soils, Options and implications for agricultural production, Final report; EUR 26516; doi:10.2788/77068. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/cd486e15-27c7-11e6-914b-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF> (22.05.2021).
- Jürgens, K., Heinsoo, K., Koppel, A.** (2006). Paju, mitmekülgne ja kasulik puu. Aasta puu. *Eesti Loodus* Nr 12. <http://www.eestiloodus.ee/index.php?artikkel=1749> (22.05.2021).
- KK2085: Turustatud taimekaitsevahendid toimeaine järgi. (andmed uuendatud 11.06.2020). – *Statistikaameti andmebaas*. <https://www.stat.ee/> (22.05.2021).
- Komisjoni aruanne Euroopa Parlamendile ja Nõukogule ökoloogilise kasutuseesmärgiga maa-alade loomisega seotud kohustuse rakendamise kohta kliimat ja keskkonda säästvate põllumajandustavade toetuse raames. {SWD(2017)121 final}. (2017). Brüssel: Euroopa Komisjon. <https://eurlex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017DC0152&from=GA> (22.05.2021).
- Konečný, M.** (2004). EL lainemine ja põllumajandus: riskid ja võimalused. Tallinn: Eesti Roheline Liikumine. 80 lk.
- Korevaar, H., Berge, H.T., Bufe, C., Whittingham, M., Smith, P., Van Wallwighem, T., Lellei-Kovacs, E., Stypinski, P., Hejduk, S., Tonn, B., Sacco, D., Price, P.N.** (2019).

- Assesment of ecosystem services from permanent grassland systems. BGS / BSSS Winter Meeting 19th March 2019. <https://edepot.wur.nl/498517> (22.05.2021).
- Lakner, S., Röder, N., Baum, S., Ackermann, A.** (2017). The German Implementation of Greening Effectiveness, Participation & Policy Integration with the Agri Environmental Programs. Contributed Poster to the XV EAAE Congress Towards Sustainable Agri-Food Systems: Balancing between Markets and Society. https://www.researchgate.net/publication/320372073_The_German_Implementation_of_Greening_-_Effectiveness_Participation_Policy_Integration_with_the_Agri-Environmental_Programs (22.05.2021).
- Lember, A.** (6. jaanuar 2010). Põllumehed ei poolda energiavõsa kasvatamist põllumaadel. - *Saarte Hääl*. <https://arhiiv.saartehaal.ee/2010/01/06/pollumehed-ei-poolda-energiavosa-kasvatamist-pollumaadel/> (22.05.2021).
- Lember, A.** (9. august 2014). Saaremaa põllumehed võivad pääseda ökoalade määramise nõudest. - *Saarte hääl*. <https://arhiiv.saartehaal.ee/2014/08/09/saaremaa-pollumehed-voivad-paaseda-okaalade-maaramise-noudest/> (22.05.2021).
- Louhichi, K., Ciaian, P., Espinosa, M., Perni, A., Gomez y Paloma, S.** (2018). Economic Impacts of CAP greening: application of an EU-wide Individual Farm Model for CAP analysis (IFM-CAP). - *European Review of Agricultural Economics*. Vol. 45, Issue 2, pp. 205–238.
- Maaeluministeerium (2020). 2021. aasta toob kaasa püsirohumaade tagasi rajamise kohustuse. [veebileht] <https://www.agri.ee/et/uudised/2021-aasta-toob-kaasa-pusirohumaade-tagasi-rajamise-kohustuse> (22.05.2021).
- Maaeluministri 17. aprilli 2015. a määrus nr 32. (vastu võetud 17.04.2015, muudetud, viimati jõustunud 12.02.2021). – *Riigi Teataja* <https://www.riigiteataja.ee/akt/109022021008> (22.05.2021).
- Marja, R., Nellis, R.** (2018). Perioodil 1984–2017 põllulindude arvukuse muutus Eestis ning selle seos põllumajanduse ja kiskjatega. – *Hirundo*. 31 (1), lk 49-68.
- Marshall, E.J.P., Moonen, A.C.** (2002). Field margins in northern Europe: their functions and interactions with agriculture. - *Agriculture, Ecosystems and Environment*. Vol. 89, Issues 1-2, pp. 5-21.
- McDaniel, M.D., Tiemann, L. K., Grandy, A.S.** (2014). Does agricultural crop diversity enhance soil microbial biomass and organic matter dynamics? A meta-analysis, -*Ecological Applications*. Vol. 24, No. 3, pp. 560–570.
- Nitraaditundliku ala põhjaveeseire 2019. (2020). OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus. <https://kese.envir.ee/kese/listProgramAndPublicReport.action> (22.05.2021).

- Nõuetele vastavus ja rohestamine 2019. (2019). /Toim. S. Suure, A. Peepson, M. Mikk, M. Karjatse, V. Vallner-Kranich. Tartu: Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskus, Tartumaa Põllumeeste Liit, Maaeluministeerium. 40 lk.
- Nõukogu direktiivi 91/676/EMÜ, veekogude kaitsmise kohta põllumajandusest lähtuva nitraadireostuse eest, täitmine Eestis 2016-2019. (2020). Keskkonnaministeerium, Maaeluministeerium, Keskkonnaagentuur
https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/nitrate_report_2020_estonia_updated.pdf (22.05.2021).
- Pandivere ja Adavere-Põltsamaanitraditundlik ala. (2006). Keskkonnaministeerium, AS Maves.
<http://www.maves.ee/Projektid/2006/Pandivere-Adavere%20NTA.pdf> (22.05.2021).
- Parksepp, A.** (30. juuli 2014). Põllumajanduses algab kohustuslik «rohestamine». - *Postimees*.
<https://maaelu.postimees.ee/2872131/pollumajanduses-algab-kohustuslik-rohestamine> (22.05.2021).
- Pe'er, G., Lakner, S., Müller, R., Passoni, G., Bontzorlos, V., Clough, D., Moreira, F., Azam, C., Berger, J., Bezak, P., Bonn, A., Hansjürgens, B., Hartmann, L., Kleemann, J., Lomba, A., Sahrbacher, A., Schindler, S., Schleyer, C., Schmidt, J., Schüler, S., Sirami, C., von Meyer-Höfer, M., Zinngrebe, Y.** (2017a). Is the CAP fit for purpose? An evidence based fitness check assessment. Leipzig, German Centre for Integrative Biodiversity Research (iDiv), Halle-Jena-Leipzig.
https://www.idiv.de/fileadmin/content/iDiv_Files/Documents/peer_et_al_2017_cap_fitness_check_final_20-11.pdf (22.05.2021).
- Pe'er, G., Zinngrebe, Y., Hauck, J., Schindler, S., Ditttrich, A., Zingg, S., Tschardt, T., Oppermann, R., Sutcliffe L.M.E., Sirami C., Schmidt J.** (2017b). Adding Some Green to the Greening: Improving the EU's Ecological Focus Areas for Biodiversity and Farmers. - *Conservation Letters*. 10(5), pp 517–530. [e-ajakiri]
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/conl.12333> (22.05.2021).
- Peeters, A., Beaufoy, G., Canals, R.M., De Vlieghe, A., Huyghe, C., Isselstein, J., Jones, G., Kessler, W., Kirilov, A., Mosquera-Losada, M.R., Nilsdotter-Linde, N., Parente, G., Peyraud, J.-L., Pickert, J., Plantureux, S., Porceddu, C., Rataj, D., Stypinski, P., Tonn, B., van den Pol – van Dasselaar, A., Vintu, V., Wilkins, R.J.** (2014). Grassland term definitions and classifications adapted to the diversity of European grassland-based systems. - *Grassland Science in Europe*. Vol. 19, pp 743-750.
- PM0281: Põllumajandusmaa ja –kultuurid maakonna järgi. (andmed uuendatud 22.02.2021). – *Statistikaamet andmebaas*. <https://www.stat.ee/> (22.05.2021).

- PM065: Mineraalväetiste kasutamine aruandeaasta saagile. (andmed uuendatud 24.11.2020). – *Statistikaameti andmebaas*. <https://www.stat.ee/> (22.05.2021).
- Public consultation 'Experience with the first year of application of the greening obligations Under the direct payment scheme (CAP)' 15 December 2015 – 8 March 2016, Results. (2016). European Commission. https://ec.europa.eu/info/files/public-consultation-results-greening-obligations-under-direct-payment-scheme_en (22.05.2021).
- Põllumajandusmaa mitmekesisus. Lepingu 3.1-8/198 sisuline aruanne (2019). Tartu: Eesti Maaülikool. Eesti Maaülikooli Põllumajandus- ja keskkonnainstituudi Taimetervise õppetool.
- <https://www.agri.ee/sites/default/files/content/uuringud/uuring-2019-pollumajandusmaa-mitmekesisus.pdf> (22.05.2021).
- Ratt, A.** (1985). Mõnda maaviljeluse arengust Eestis läbi aegade. Tallinn: Valgus. 272 lk.
- Reinsch, T., Loges, R., Kluß, C., Taube, F.** (2018). Effect of grassland ploughing and reseeding on CO₂ emissions and soil carbon stocks. *Agriculture, Ecosystems & Environment*. Vol. 265, pp 374-383.
- Rohestamistoetus: keerukam sissetulekutoetuste kava ei ole veel keskkonnavalaselt tulemuslik. Eriaruanne nr 21. (2017). Euroopa Kontrollikoda. https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR17_21/SR_GREENING_ET.pdf (22.05.2021).
- Rozental, V.** (12. jaanuar 2010). Energiavõsa toetus nõrritab talunikke. - *Äripäev*. <https://www.aripaev.ee/uudised/2010/01/12/energiavosa-toetus-norritab-talunikke> (22.05.2021).
- Sammler, L.** (20. august 2013). Juhtkiri: Miks peame kinni maksma Euroopa vead? - *Maaleht*. <https://maaleht.delfi.ee/artikkel/66588823/juhtkiri-miks-peame-kinni-maksma-euroopa-vead> (22.05.2021).
- Selge, A.** (1999). Olemasolevate rohumade seisukorra hindamine ja enamlevinud rohundid. - *Looduslikud rohumad*. /Koost. E. Milvaste. Jäneda: Jäneda Öppe- ja Nõuandekeskus, lk 67-74.
- Świtek, S., Sawinska, Z.** (2017). Farmer rationality and the adoption of greening practices in Poland. - *Scientia Agricola*. Vol. 74, No. 4, pp. 275-284.
- Zinngrebe, Y., Pe'er, G., Schueler, S., Schmitt, J., Schmidt, J., Lakner, S.** (2017). The EU's ecological focus areas – How experts explain farmers' choices in Germany. - *Land Use Policy*. Vol. 65, pp. 93–108.
- Zornoza, R.** (2020). Benefits of Crop Diversification to Sustain Yields. Soil Quality and Biodiversity, AAAS Annual meeting, Seattle WA, February 13-16, 2020,

- https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=Benefits+of+Crop+Diversification+to+Sustain+Yields%2C+Soil+Quality+and+Biodiversit&btnG=
- Talvik, M., Lemetti, I.** (30. juuli 2014). Mida tähendab põllumajanduse rohestamine. – *Maablogi*. [e-ajakiri] <https://maablogi.wordpress.com/2014/07/30/mida-tahendab-pollumajanduse-rohestamine/> (22.05.2021).
- Tamburini, G., Bommarco, R., Wanger, T. C., Kremen, C., van der Heijden, M. G. A., Liebman, M., Hallin, S.** (2020). Agricultural diversification promotes multiple ecosystem services without compromising yield. - *Science Advances*. Vol. 6, No. 45, eaba1715.
- Tattershall, F.H., Avundo, A.E., Manley, W.J., Hart, B.J.** (2000). Managing set-aside for field voles (*Microtus agrestis*). - *Biological Conservation*. Vol. 96, Issue1, pp. 123-128
- The environmental role of protein crops in the new Common Agricultural Policy. Study. (2013). Brussels: European Parliament DG for internal policies. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2013/495856/IPOL-AGRI_ET\(2013\)495856_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2013/495856/IPOL-AGRI_ET(2013)495856_EN.pdf) (22.05.2021).
- Toivonen, M., Herzon, I., Kuussaari M.** (2015). Differing effects of fallow type and landscape structure on the occurrence of plants, pollinators and birds on environmental fallows in Finland. - *Biological Conservation*. Vol. 181, pp. 36-43.
- Underwood, E., Tucker, G.** (2016). Ecological Focus Area choices and their potential impacts on biodiversity. Report for BirdLife Europe and the European Environmental Bureau, Institute for European Environmental Policy, London. DOI:10.13140/RG.2.2.12692.30085. https://www.researchgate.net/publication/311128433_Ecological_Focus_Area_choices_and_their_potential_impacts_on_biodiversity (22.05.2021).
- Valdaru, E.** (17. jaanuar 2014). Energiapajust ei ole veel rahapuud sirgunud. Erametsakeskus. Uudised. [veebileht] https://www.eramets.ee/metsandusuudised/energiapajust_ei_ole_veel_rahapuud_sirgunud (22.05.2021).
- Vallner-Kranich, V.** (03. juuli 2020). Eesti on ainuke riik Euroopa Liidus, kes on pidanud püsirohumaid tagasi rajama. - *Maablogi*. [e-ajakiri] <https://maablogi.wordpress.com/2020/07/03/https-maablogi-wordpress-com-2020-07-03-eesti-on-ainuke-riik-euroopa-liidus-kes-on-pidanud-pusirohumaid-tagasi-rajama/> (22.05.2021).
- Vallner-Kranich, V.** (26. aprill 2018). Metsasuse erisuse rakendamine perioodil 2018-2020. *Maablogi*. [e-ajakiri] <https://maablogi.wordpress.com/2018/04/26/metsasuse-erisuse-rakendamine-perioodil-2018-2020/> (22.05.2021).

- Van Buskirk, J., Willi, Y.** (2004). Enhancement of farmland biodiversity within set-aside land. - *Conservation Biology*. Vol. 18, No. 4, pp. 987-994.
- Van Eekeren, N., Bommelé, L., Bloem, J., Schouten, T., Rutgers, M., et al.** (2008). Soil biological quality after 36 years of ley-arable cropping, permanent grassland and permanent arable cropping. - *Applied Soil Ecology*. Vol. 40, Issue 3, pp. 432-446
- Vellinga, T., van den Pol-van Dasselaar, A., Kuikman, P.** (2004). The impact of grassland ploughing on CO₂ and N₂O emissions in the Netherlands. - *Nutrient Cycling in Agroecosystems*. Vol. 70, pp. 33–45.
- Verdonschot, R. C. M., Keizer-vlek, H.E., Verdonschot, P. F. M.** (2011). Biodiversity value of agricultural drainage ditches: a comparative analysis of the aquatic invertebrate fauna of ditches and small lakes. - *Aquatic conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*. Vol. 21, Issue 7, pp. 715-727.
- Viira, A.H., Ariva, J.** (2019). Maintenance of permanent grasslands – agri-environmental protection, passive land use or constraint for the structural development?. Paper prepared for presentation at the 172nd EAAE Seminar ‘Agricultural policy for the environment or environmental policy for agriculture?’, May 28-29, 2019, Brussels. [veebileht]
<https://www.researchgate.net/publication/333641127> (22.05.2021).
- Viira, A.-H., Ariva, J., Kall, K., Oper, L.** (2016). Põllumajanduslike otsetoetuste raames minimaalsete hooldustööde nõuete rakendamine aastatel 2013–2016. Uuringu aruanne. Tartu: Eesti Maaülikooli Majandus- ja sotsiaalinstituut.
<https://dspace.emu.ee/xmlui/handle/10492/5388> (22.05.2021).
- Viiralt R.** (1999). Bioloogiline mitmekesisus rohumaadel, tähtsus ja ajalooline taust. *Looduslikud rohumaad*. /Koost. E. Milvaste. Jäneda: Jäneda Öppe- ja Nõuandekeskus, lk 79-85.
- Williams, P., Whitfield, M., Biggs, J., Bray, S., Fox, G., Nicoleta, P., Sear, D.** (2004). Comparative biodiversity of rivers, streams, ditches and ponds in an agricultural landscape in Southern England. - *Biological Conservation*. Vol. 115, Issue 2, pp. 329-341.

LISAD

Lisa 1. Akeetküsitluse vorm

1. Milliseid kliimat ja keskkonda säästvaid põllumajandustavasid e rohestamise toetuse nõudeid olete pidanud täitma? Palun valige sobivad järgnevatest vastustest

- ☐ Põllumajanduskultuuride mitmekesistamine
- ☐ Püsirohumaa säilitamine
- ☐ Ökoloogilise kasutuseesmärgiga maa-alade (ökoalade) olemasolu
- ☐ Ei täitnud ühtki rohestamise toetuse nõuet

2. Kas Teie jaoks on keeruline rohestamise toetuse nõuete täitmine? Palun valige üks sobivaim vastus igal real

	Ei ole	On keeruline	Osaliselt keeruline	Ei oska öelda
Kultuuride mitmekesistamine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Püsirohumaa säilitamine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ökoala olemasolu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Palun põhjenda eelmist vastust

4. Kas oleksite ilma toetuse nõueteta kasvatanud mitmekesiseid kultuure, säilitanud püsirohumaad, rajanud ökoalasid? Palun valige üks sobivaim vastus igal real

	Ei	Jah	Osaliselt	Ei oska öelda
Kultuuride mitmekesistamine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Püsirohumaa säilitamine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ökoalade olemasolu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Millist infot olete saanud rohestamise toetuse kohta? Palun valige sobivad vastused

- ☐ Millised on rohestamise nõuded
- ☐ Kuidas täita taotlust rohestamise nõuete eest toetuse saamiseks
- ☐ Rohestamise nõuete kasu kasukeskkonnale
- ☐ Rohestamise nõuete kasu põllumajandustootmisele

lisa 1 järg

- ☐ Kuidas oma senist põllumajanduspraktikat rohestamise nõuetega ühildada
- ☐ Kuidas täita rohestamise nõudeid nii, et nende keskkonnakasu oleks suurem
- ☐ Kuidas täita rohestamise nõudeid nii, et nende kasu põllumajandustootmisele oleks suurem
- ☐ Muu...

6. Kui suur (ha) on põllumajandusmaa pind, mida oma majapidamises kasutate?

7. Milliseid põllumajandusloomi peate?

8. Mida on rohestamise toetuse nõuded Teie meelest kaasa toonud? Palun valige üks sobivaim vastus igal real.

	Suurendas	Vähendas	Mõju ei olnud	Ei oska öelda
Tootmiskulu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sissetulek	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saagikus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Keskkonnahoid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bürokratia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ettevõtte väärtus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Mida rohestamise toetuse nõuded Teie jaoks kaasa tõid? Palun valige üks sobivaim vastus igal real

	Muutis	Ei muutnud	Muutis osaliselt	Ei oska öelda
Tootmispraktika	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maakasutus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

lisa 1 järg

10. Millised erandid on Teie arvates vajalikud rohestamise toetuse nõuete täitmisel? Palun valige üks sobivaim vastus igal real

	Jah	Ei	Ei oska öelda
Väiketootjate erand	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mahetootmise erand	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Metsasuse erisus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Milliseid meetmeid rakendaksite keskkonnahoiu ja elurikkuse suurendamiseks põllumajandusmaal? Palun valige sobivad järgnevatest vastustest *

- ☐ Põllumajanduskultuuride mitmekesistamine
- ☐ Viljavaheldus
- ☐ Püsirohumaa hoidmine
- ☐ Püsirohumaa hoidmine koos üleskündmise keeluga
- ☐ Rohumaa hilisem niitmine
- ☐ Vahekultuur
- ☐ Talvine taimkate
- ☐ Kõrretüü jätmise talveks
- ☐ Liblikõieliste kasvatamine
- ☐ Lühiajalise haljaskesa hoidmine
- ☐ Maa mitmeks aastaks sööti jätmise
- ☐ Põldude väiksemaks muutmine
- ☐ Maastikuelementide juurde rajamine põllumaale (hekid/ puuderead/ põllusaared)
- ☐ Püsirohumaaribad põllu ääres või põllu sees
- ☐ Laiemate veekaitsevööndite hoidmine
- ☐ Muu...

12. Mida olete määratlenud ökoalaks?

- ☐ Lämmastikku siduvad kultuurid
- ☐ Kesa
- ☐ Maastikuelement
- ☐ Lühikese raieringiga madalmets

lisa 1 järg

13. Milliseid ökoalasid olete juurde rajanud tänu ökoala nõudele?

- ☐ Lämmastikku siduvad kultuurid
- ☐ Kesa
- ☐ Maastikuelement
- ☐ Lühikese raieringiga madalmets

14. Milline on olnud ökoala valiku peamine põhjus või põhjused Teie jaoks? Palun valige iga ökoala kohta sobiv põhjus või põhjused

	N-siduvad kultuurid	Kesa	Maastikuelement	Madalmets
Lihtsad reeglid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oli niigi olemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Väike kulu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Keskkonnasõbralik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kulu-efektiivne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tõstis saagikust	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Kui vastasite eelmisele küsimusle "Muu", siis palun täpsustage oma vastust

16. Kui palju (ha) pidite ökoalade tõttu vähendama oma tootmispinda?

**Lihtlitsents lõputöö salvestamiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks
ning juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta**

Mina, Merje Põlma,
(31/08/1969)

1. annan Eesti Maaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud lõputöö
Põllumajandustootjate valikud ja kogemus ÜPP rohestamise tavade rakendamisel,
mille juhendaja on Kalev Sepp,

- 1.1. salvestamiseks säilitamise eesmärgil,
- 1.2. digiarhiivi DSpace lisamiseks ja
- 1.3. veebikeskkonnas üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile;

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega
isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Lõputöö autor

allkiri

Tartu, 24.05.2021

Juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta

Luban lõputöö kaitsmisele.

(juhendaja nimi ja allkiri)

(kuupäev)

(juhendaja nimi ja allkiri) (kuupäev)